

THE ANALYSIS OF SOMATIC HEALTH LEVEL OF THE GIRLS AGED 13-14.

Irina PUHALSKA

Dnepropetrovsk State Institute of Physical Culture

The article reveals the peculiarities of physical development and training of 13-14 years old girls.

The carried out researches of somatic health level give the base for the directed using of physical education means.

СОМАТИЧНЕ ЗДОРОВ'Я І ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК ДІВЧАТОК-ПІДЛІТКІВ РІЗНИХ ТИПОЛОГІЧНИХ ГРУП.

Ігор ГАСЮК

*Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет
Хмельницький інститут регіонального управління та права.*

Актуальність. Зміна пріоритетів сучасної системи шкільного фізичного виховання обумовлює необхідність перегляду існуючих концепцій, принципів та підходів до формування її змістовної частини, яка повинна мати особистісно-орієнтований характер і враховувати індивідуальні особливості, побажання та інтереси кожного учня [2,8].

Зазначається [3], що пізнання людської індивідуальності останнім часом викликає підвищений інтерес науковців, у тому числі в галузі фізичної культури та спорту, оскільки саме тут проявляється цілісність фізичної та соціальної сутності людини.

На думку науковців [6,8,9], основу інтегративно-індивідуального підходу до формування змісту фізичного виховання повинні становити генетично обумовлені ознаки, які є відносно стабільними, а відтак практично не змінюються упродовж індивідуального життя, ? так звані „генетичні маркери”. До таких маркерів відносять серологічні фактори (еритроцитарні антигени), смакове сприйняття ФТК, деякі показники дерматогліфіки, одонтогліфіки, хромосомний набір, групи крові, а також тип темпераменту, типи ВНД і характеру, соматичні типи конституції. Останній є “локальним” проявом загальної конституції людини і реалізується в межах морфологічного структурно-функціонального рівня [8].

Як зазначають деякі спеціалісти [6,9], інтегративний підхід до цього часу не знайшов належного практичного застосування. Однією з важливих причин такого становища є недостатність науково-методичної інформації стосовно типологічно-обумовлених особливостей дітей шкільного віку, в тому числі за показниками фізичного стану [4,7,11]. Усе зазначене і обумовило актуальність нашого дослідження.

Мета дослідження – вивчити особливості деяких показників фізичного стану дівчат 11-14 років на підставі індивідуально-типологічного підходу.

Методи дослідження. Були використані методи одержання ретроспективної інформації, педагогічні та медико-біологічні методи збору поточної інформації з використанням схеми діагностики соматичного типу конституції В.Г.Штефко та А.Д.Островського у модифікації С.С.Дарської [5], вивчення кількісних характеристик морфофункціональних показників, які становлять основу схеми експрес-оцінки фізичного здоров'я Г.Л.Апанасенко [1]. Темпи фізичного розвитку визначались за допомогою А.В.Ставицької та Д.І. Арон [10]. Одержаний цифровий матеріал оброблявся відповідними методами математичної статистики.

Результати дослідження. Результати морфологічних і функціональних обстежень представниць наявних соматичних типів конституції свідчать, що дівчата дигестивного типу в усіх вікових групах мають більшу вагу тіла, підвищений, у порівнянні з представницями, артеріальний тиск, високу частоту серцевих скорочень у спокої та найбільш ефективну пульсову реакцію на фізичне навантаження у пробі Руф'є. Так, відразу після навантаження частота серцевих скорочень у дівчаток 11 років становила в середньому 121 уд/хв., 12 років ? 129 уд/хв., 13 років ? 142 уд/хв., 14 років ? 135 уд/хв., і була найбільшою у порівнянні з представницями інших типологічних груп ($p < 0,05$). Частоту серцевого відпочинку відновлення діяльності серцево-судинної системи (ЧССЗ) становились найбільш повільними темпами і становило 109 уд/хв. в 11 років, 12 років ? 107 уд/хв., 13 років ? 130 уд/хв. та у 14 років ? 113 уд/хв.

Важливі показники довжини тіла, життєвої ємності легенів, кистьової та станової ширини мали дівчата м'язового соматотипу і за всіма морфофункціональними показниками відповідали загальноприйнятим середньовіковим нормам. Дівчатка торакального, а особливо астеноїдного соматичних типів конституції згідно загальноприйнятих норм, характеризувались низькими морфофункціональними показниками, проте пульсова реакція та показники артеріального тиску вказували про ефективність реакцій їхньої серцево-судинної системи на фізичне навантаження. Частота ЧСС в дівчат астеноїдного соматотипу відзначалась зменшенням кількості ударів хвилину з 114 уд/хв. до 102 уд/хв. в 11 років, з 125 уд/хв. до 116 уд/хв. в 12 років, з 130 уд/хв. до 130 уд/хв. в 13 років та з 121 уд/хв. до 104 уд/хв. в 14 років ($p < 0,05$).

Особливості соматичного статусу розглядаються в якості морфологічної основи конституційних відмінностей. Ці відмінності знаходять своє відображення у динаміці фізичного розвитку, а саме у темпах статевого дозрівання. Так, загальна динаміка статевої ознаки у представниць наявних типологічних груп свідчить, що дівчата дигестивного типу раніше за інших вступають в пубертатний період і закінчують статевого дозрівання в них завершуються раніше ніж у їх одноліток представниць інших соматотипів. Дівчата торакального та м'язового конституційних типів відстають від деяким відставанням у темпах статевого дозрівання від представниць дигестивного типу, а серед дівчаток астеноїдного типу швидкість статевого дозрівання найбільш розтягнута у часі (табл. 1). Згідно з одержаними даними в 11-12 років кількість дівчаток астеноїдного типу конституції з розвинутими ознаками статевого дозрівання становить лише 8-10% від загальної кількості дівчаток, а в 13 років ? 22% і у 14 років ? 23,5% ($p < 0,05$ ч 0,001).

**Типологічні особливості динаміки статевого дозрівання
дівчаток 11-14 років, %**

Вік, років	Соматичний тип конституції	Ax1Ma1P1	Ax2Ma2P2	Ax3Ma3P3	Menses
		Ax0Ma1P1	Ax1Ma2P2	Ax2Ma3P3	
11	А	64,0	26,0	10,0	-
	Т	21,6	54,4	20,0	-
	М	18,2	61,7	20,1	-
	Д	17,8	41,2	41,0	-
12	А	59,3	32,7	8,0	3,2
	Т	32,0	46,0	22,0	17,5
	М	18,6	56,4	25,0	44,3
	Д	30,2	28,6	41,2	30,2
13	А	12,3	65,7	22,0	62,3
	Т	7,3	27,3	65,4	73,0
	М	12,4	44,5	43,1	75,5
	Д	2,5	34,2	63,3	88,3
14	А	2,3	74,2	23,5	67,5
	Т	-	21,0	79,0	89,2
	М	-	21,4	78,6	94,0
	Д	-	3,2	96,8	97,1

Примітка:

· тут і далі: А – астеноїдний, Т – торакальний, М – м'язовий, Д – дигестивний типи конституції; загальна кількість досліджуваних 310 осіб.

Обробка даних функціональних показників методом середніх величин використовуються у схемі кількісної оцінки фізичного здоров'я Г.Л.Апанасенко [2], дозволила простежити індивідуально-типологічні особливості вагових внесків кожної з таких показників у загальну оцінку фізичного здоров'я (див.табл.2).

**Типологічні особливості динаміки статевого дозрівання
дівчаток 11-14 років, %**

Вік, років	Соматичний тип конституції	Ax1Ma1P1	Ax2Ma2P2	Ax3Ma3P3	Menses
		Ax0Ma1P1	Ax1Ma2P2	Ax2Ma3P3	
11	А	64,0	26,0	10,0	-
	Т	21,6	54,4	20,0	-
	М	18,2	61,7	20,1	-
	Д	17,8	41,2	41,0	-
12	А	59,3	32,7	8,0	3,2
	Т	32,0	46,0	22,0	17,5
	М	18,6	56,4	25,0	44,3
	Д	30,2	28,6	41,2	30,2
13	А	12,3	65,7	22,0	62,3
	Т	7,3	27,3	65,4	73,0
	М	12,4	44,5	43,1	75,5
	Д	2,5	34,2	63,3	88,3
14	А	2,3	74,2	23,5	67,5
	Т	-	21,0	79,0	89,2
	М	-	21,4	78,6	94,0
	Д	-	3,2	96,8	97,1

Примітка:

тут і далі: А – астеноїдний, Т – торакальний, М – м'язовий, Д – дигестивний конституції;

загальна кількість досліджуваних 310 осіб.

Звертає на себе увагу той факт, що у наявних типологічних групах вагові внески з індексів у загальну середню оцінку рівня фізичного розвитку суттєво відрізняються.

Значка дигестивного соматотипу характеризуються дуже низькими оцінками силового індексів: у 11 років вони становлять відповідно 0,15 та 0,1 умовних бали, у 12 – 0,1 та 0,12, у 13 років – 0,1 і 0,23, у 14 років – 0,38 і 0,61 умовних бали. Це свідчить про відповідність величин сили кисті та ЖСЛ до ваги тіла представниць дигестивного з усі вікові періоди, оскільки середній рівень цих показників повинен становити два бали. Аналогічна картина спостерігається і за іншими показниками (табл.2).

Вік	Тип конституції	Висота тіла (м)	Вага тіла (кг)	Силовий індекс (кг/см²)	Індекс Рубінсона	Рівень силових показників (-1,16) C	Загальний бал	Рівень зборон'я
11	А	1,16 H.C.	3,3 C.	0,33 H.	3,3 H.C.	0 B.C.	5,66	Нижче середнього
	Т	1,57 H.C.	2,28 C.	0,28 H.	2,28 H.C.	0 B.C.	4,84	Нижче середнього
	М	1,17 C.	1,0 H.C.	1,3 H.C.	1,0 H.C.	(-1) C.	5,0	Нижче середнього
	Д		2,0 C.	0,15 H.	2,0 C.	(-2) H.C.	2,05	Низький
12	А	1,08 H.C.	2,5 C.	0,92 H.C.	2,5 C.	(-0,64) C.	6,43	Середній
	Т	0,57 H.	3,0 B.C.	0 H.	3,0 B.C.	(-1) C.	4,14	Нижче середнього
	М	1,91 C.	1,5 H.C.	1,92 C.	1,5 H.C.	(-1) C.	5,33	Нижче середнього
	Д	0,12 H.	0,2 H.	0,1 H.	0,2 H.	(-2) H.C.	(-1,81)	Низький
13	А	0,65 H.C.	1,93 C.	0,23 H.	1,93 C.	(-0,35) C.	4,04	Нижче середнього
	Т	0,76 H.	1,75 C.	0,23 H.	1,75 C.	(-1,28) C.	2,6	Низький
	М	1,81 C.	1,25 H.C.	1,75 C.	1,25 H.C.	(-0,4) C.	4,91	Нижче середнього
	Д	0,23 H.	0,69 H.	0,1 H.	0,69 H.	(-1,76) H.C.	(-1,27)	Низький
14	А	0,7 H.C.	1,5 C.	0,66 H.C.	1,5 C.	0 B.C.	4,42	Нижче середнього
	Т	1,0 H.C.	1,83 C.	0,8 H.	1,83 C.	0 B.C.	5,56	Нижче середнього
	М	1,17 H.C.	1,08 H.C.	1,66 C.	1,08 H.C.	0 B.C.	5,32	Нижче середнього
	Д	0,61 H.C.	1,07 H.C.	0,38 H.	1,07 H.C.	(-1,46) H.C.	1,5	Низький

Примітка:

· в чисельнику – середньотипологічні кількісні значення показника; в знаменнику – якісна оцінка цифрового значення показника згідно таблиць Г.Л.Апанасенко; умовні позначки: Н. – низький; Н.С. – нижче середнього; С. – середній; В.С. – вище середнього; В. – високий рівні здоров'я.

Представниці астеноїдного соматичного типу конституції мають дещо знижену вагу тіла по відношенню до довжини тіла, проте характеризуються дещо вищими умовними балами у силовому та життєвому індексах, які становлять відповідно в 11 років – 0,33 та 1,16 бала, у 12 років – 0,92 і 1,08 бала, у 13 років – 0,23 та 0,65 бали, у 14 років – 0,66 і 0,7 бала. Також, вони виявляють достатньо високі показники в індексах Руф'є та Робінсона: в 11 років вони становили відповідно 2 і 3,33 умовних бали, у 12 ? років 2,57 та 2,5 бали, у 13 років ? 1,58 і 1,93, у 14 років – 1,56 та 1,5 бали, що згідно таблицями оцінюється як середній рівень.

Представниці торакального типу конституції у 11 років мали 0,71 і 2,28 бали відповідно у пробах Руф'є (ІР) та Робінсона (РІ); 1,57 та 0,28 ? бали у життєвому (ЖІ) та силовому (СІ) індексах, у 12 років ці показники становили: ЖІ – 0,57, СІ – 0, ІР – 1,57, РІ – 3,0, в 13 років: ЖІ – 0,76, СІ – 0,23, ІР – 1,14, РІ – 1,75, у 14 років ЖІ – 1,0, СІ – 0,8, ІР – 1,93, РІ – 1,83 умовних бали.

Дівчатка м'язового типу конституції у життєвому та силовому індексах виявили, порівняно з іншими типологічними групами, достовірно вищі показники, які свідчать про гармонійність процесів росту та розвитку організму з позитивними середньостатистичних вікових норм (див.табл.2).

Загальна оцінка фізичного здоров'я у віковій групі 11-річних дівчаток астеноїдного, торакального, м'язового типів відповідала рівню “нижче за середній”, у 12 років дівчатка астеноїдного типу виявили „середній” рівень, у 13 років представниці торакального типу характеризувались “низьким” рівнем, а у 14 років усі типологічні групи, за виключенням дівчат дигестивного типу конституції, відповідали рівню „нижче за середній”.

Динаміка значень загальної оцінки фізичного здоров'я в середині кожної типологічної групи виявила певні вікові особливості (рис.1). Так, упродовж 11-14 років серед представниць усіх типологічних груп не було виявлено „високого” та „вище за середній” рівнів фізичного здоров'я, що ж стосується „низького”, „нижче за середній” та „середній” рівні, то тут мають місце певні типологічні особливості.

Так, серед 11-річних дівчаток астеноїдного типу збільшується від 40% до 72% кількість представниць із „середнім” рівнем і одночасно зменшується з 60% до 21% з „нижче за середній” рівнем здоров'я; 7% характеризується оцінкою „вище середнього”.

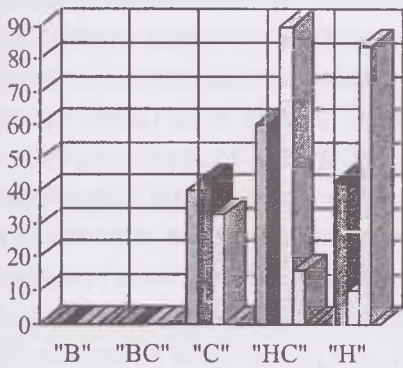
Виявлене свідчить, що з 11 до 12 років у представниць астеноїдного типу відбувається загальне покращення рівня фізичного здоров'я. Наступний період навпаки, характеризується різкою зміною загальної картини: до 31% у 13 років і до 17% у 14 років зменшується кількість дівчаток з „середнім” рівнем при одночасному збільшенні до 31% і 50% „низьких” оцінок на фоні стабільної кількості оцінок „нижче за середню”.

Типологічними особливостями характеризуються і представниці м'язового соматотипу, з тією різницею, що у них виявлений лише один період (11 років)

має місце зменшення до 0 кількості дівчаток з „середнім” рівнем здоров’я і масним збільшенням кількості „низьких” та „нижче за середні” оцінок, які були відповідно 10% і 90%.

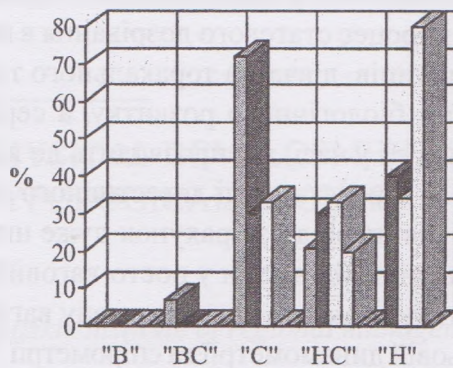
У 11-річних дівчаток торакального типу кількість „середніх” оцінок становить „нижче за середні” ? 14% та „низьких” ? 43%. У 12 і 13 років спостерігається не погіршення рівня фізичного здоров’я, ? кількість „низьких” оцінок зростає відносно до 40% та 72%; у 14 років навпаки, збільшується кількість „середніх” до 46%, „нижче за середні” ? до 27% і одночасно зменшується кількість „низьких” оцінок до 27% (див.рис.1)

11 років



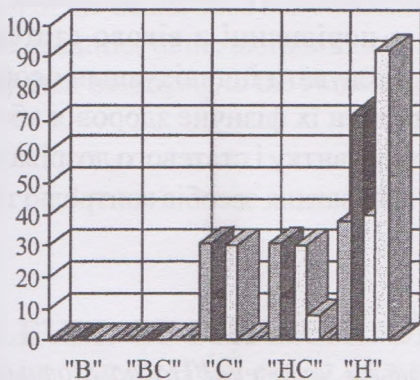
Рівень фізичного здоров'я

12 років



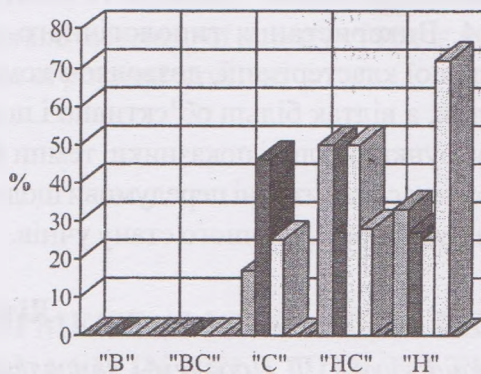
Рівень фізичного здоров'я

13 років



Рівень фізичного здоров'я

14 років



Рівень фізичного здоров'я

■ Астеноїдний ■ Торакальний □ М'язовий □ Дигестивний

1. Розподіл представниць різних типологічних груп за рівнями фізичного здоров'я

мовні позначки:

"В" – високий; „BC” – вище середнього; „С” – середній; „НС” – нижче середнього; „Н” – низький рівні фізичного здоров’я.

Що ж стосується дигестивного типу, то вікова динаміка змін фізичного здоров’я представниць відзначається певною одно спрямованістю: від 11 до 14 років спостерігається повна відсутність „середніх” оцінок; „нижче за середні” оцінки зменшуються від 16% в 11 років до 8% у 13 років, а 92% дівчаток мають „низький”

рівень фізичного здоров'я. У той самий час, за темпами біологічного розвитку представниці цього типу випереджають інші типологічні групи (див.табл.1).

Отже, одержаний практичний матеріал дозволяє зробити певні висновки:

1. Встановлено, що морфофункціональні показники дівчаток 11-14 років характеризуються типологічними особливостями: представниці дигестивного типу у усі вікові періоди мають більшу вагу тіла, підвищений артеріальний тиск та частоту серцевих скорочень. У порівнянні з іншими типами, представниці м'язового типу виявили найвищі показники довжини тіла, життєвої ємності легенів, кистьової та станової динамометрії; дівчатка астеноїдного і торакального типів у відповідності до середньовікових норм мають найнижчі морфологічні показники.

2. Темпи біологічного розвитку характеризуються такими типологічними особливостями: раніше за інших, в пубертатний період вступають дівчатка дигестивного типу і процес статевого дозрівання в них завершується швидше ніж в одноліток інших соматотипів, дівчатка торакального та м'язового типів відповідають середньовіковим нормам біологічного розвитку, а серед астеноїдних дівчаток ці процеси найбільш розтягнуті у часі, що призводить до відставання від середньовікових норм.

3. Представниці дигестивного соматотипу виявили „низький” рівень здоров'я у усі вікові періоди за рахунок дуже низьких величин силового та життєвого індексу, відхилення від норми у росто-вагових співвідношеннях. Дівчатка астеноїдного конституції мають дещо знижену вагу тіла та показують низькі результати у становій кистьовій динамометрії та спірометрії. Достатньо високі показники в індексах Робінсона та Руф'є виявили представниці астеноїдного та торакального типів. Загалом оцінка фізичного здоров'я дівчаток 11 та 14 років, представниць астеноїдного, торакального та м'язового типів відповідає рівню „нижче за середній”, у 12 років дівчата-астеніки переважно „середній” рівень, а 13-річні дівчата торакального типу ? „низький” рівень.

4. Використання типологічного підходу, у порівнянні з віково-статевим подальшої кластеризації, дозволяє в комплексі враховувати індивідуальні особливості дівчаток, а відтак більш об'єктивно і повно оцінювати їх фізичне здоров'я або морфофункціональні показники, темпи фізичного розвитку і статевого дозрівання. Створюються позитивні передумови щодо вибору адекватних засобів контролю та індивідуального фізичного стану учнів.

Література:

1. Апанасенко Г.Л. Проблемы управления здоровьем человека//Наука в олимпийском спорте: Спец. выпуск ГНИИФСК.,1999. ? С.56-60.
2. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. – СПб: "Петрополис", 1992.? 123с.
3. Вяткин Б., Ложкин Г. Интегральная индивидуальность человека в спортивной деятельности // Наука в олимпийском спорте. ? 2002. ? №1. ? С. 88-97.
4. Гайдай В.Я., Борисенко В.А. Конституциональный тип, физическое и функциональное развитие здоровых детей и подростков//Охрана здоровья детей и материнства. 1982. ? №13. ? С.7-10.
5. Дарская С.С. Техника определения типов конституции у детей и подростков. Определение типов конституции у детей и подростков. – М., 1976 – 56с.
6. Єдинак Г.А. Генетичні маркери і сучасні тенденції фізичного виховання дітей. Слобожанський науково-спортивний вісник – 2001. ? №4 – С.91- 94.

7. *Ебманк Г.А. Фізичне здоров'я і тип конституції: середньогрупові та середньотипологічні особливості дівчат 7-14 років//Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2002. ? №4. – С.27-42.*
8. *Хасіук Б.А. Генетические маркеры и проблемы конституции //Генетические маркеры в антропогенетике и медицине: Тезисы 4-го Всесоюзного симпозиума. – Хмельницкий, 1988. ? С.4-19.*
9. *Сереженко Л.П. Генетичні фактори в розвитку і фізичному вихованні людини: Автореф.дис...д-ра.пед.наук. – К.,1993. ? 36с.*
10. *Ставицкая А.Б., Арон Д.И. Методика исследования физического развития детей и подростков. – М.: Медгиз, 1959. – 75с.*
11. *Евгольская Ю.А., Ананьева Н.А., Ужвий В.Г. Соматический и функциональный статус подростков разных типов конституции// Вопросы антропологии. – 1988. – Вып. 80. – С.50 – 61.*

THE TITLE: SOMATIC HEALTH AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF YOUNG GIRLS OF DIFFERENT TYPOLOGICAL GROUPS.

Igor.HASIUK

Хмельницький педагогічний університет Хмельницький інститут регіонального управління та права.

The peculiarities of somatic health and physical development of girls aged 11-14 on the basis of their typological characteristics have been researched. Divergence of opinion in the estimation of the health state has been revealed.

The quantities of the morphofunctional indices and the tempo of puberty of young girls are analyzed by their belonging to the certain somatic type of physical structure

THE LEVEL OF PHYSICAL DEVELOPMENT AMONG GIRLS FROM RURAL REGIONS OF EASTERN POLAND IN RELATION TO THE LEVEL OF THEIR SEXUAL MATURATION

Helena POPJAWSKA, Agnieszka ZIENIEWICZ

Department of Human Biological Development Extramural Faculty of Physical Education

Introduction

Human ontogenetic development consists of many phases and periods. Because of the complexity of the dynamics of developmental changes the period of maturation, when a child passes into a grown-up, seems to be of the crucial interest. The essence of this period is characterized as a cycle of fast changes in physical, mental and social development.