

Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

УДК 37.037

Олександр Валькевич

Вікова динаміка соматометричних показників дівчаток молодшого шкільного віку

Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постановка наукової проблеми та аналіз останніх досліджень. Як засвідчує аналіз літературних джерел [2; 3; 5], у процесі індивідуального розвитку організм дитини змінюється як єдине ціле, проте ці зміни характеризуються нерівномірністю формування морфологічних та функціональних показників. Темпи фізичного розвитку на кожному етапі онтогенезу різні й залежать від багатьох факторів: спадкових навколишнього середовища, соціально-економічних умов життя.

Ріст і розвиток організму дітей відбувається відповідно до таких біологічних закономірностей, як нерівномірність темпу росту й розвитку, гетерохронність розвитку функціональної системи та фізичних якостей; статевий диморфізм і обумовленість зросту й розвитку статтю. Нерівномірність темпу зросту та розвитку наочно простежується на прикладі зміни з віком довжини тіла, функціональних можливостей дітей і підлітків. Темп зросту й розвитку визначається за величиною абсолютного зросту за однакові відрізки часу [4; 5].

Опорно-руховий апарат людини має багато функцій, найважливішими з котрих є забезпечення опори, захисту та рухів тіла. Процес розвитку опорно-рухового апарату школярів перебуває під впливом різних чинників і піддається певним змінам [2; 5]. Саме тому вивчення особливостей його будови в дітей цього регіону буде важливим підґрунтям під час розробки програми зміцнення опорно-ресорних властивостей стопи молодших школярів.

Завдання дослідження – вивчити вікову динаміку соматометричних показників дівчаток молодшого шкільного віку.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Для реалізації поставленої мети дослідження ми здійснили вимірювання соматометричних характеристик тіла дівчаток молодшого шкільного віку. У дослідженні брали участь дівчатка 1–4 класів, усього 141 особа НВК № 26 м. Луцька. Дівчатка, учасниці дослідження, за станом здоров'я належали до основної медичної групи. У процесі антропометричних вимірювань ми використовували медичну вагу, ростомір, стопомір, сантиметрову стрічку штангель-циркуль. Вимірювання проводили згідно зі стандартними методиками, отримані результати опрацювали методами математичної статистики [1] й представили в табл. 1.

Таблиця 1

Соматометричні показники дівчаток молодшого шкільного віку

№ з/п	Назва показника	\bar{X}	δ	\bar{X}	δ	\bar{X}	δ	\bar{X}	δ
		1 клас		2 клас		3 клас		4 клас	
1	Вага тіла, кг	21,88	3,54	27,1	4,82	28,95	5,63	31,21	6,89
2	Ріст стоячи, см	117,66	5,46	123,85	4,87	129,42	5,31	134,2	6,6
3	Обсяг стегна, см	33,54	2,49	36,22	2,75	36,34	3,01	36,7	3,27
4	Обсяг гомілки, см	22,42	1,79	24,34	1,88	24,45	1,96	24,9	1,72
5	Довжина стопи, см	18,88	0,9	19,7	0,75	20,54	1,04	22,07	1,22
6	Ширина стопи, см	6,64	0,41	7,1	0,44	7,2	0,41	7,3	0,43

Так, аналіз отриманих результатів дає підставу стверджувати, що в дівчаток молодшого шкільного віку відбувається закономірний зріст досліджуваних показників у віковому аспекті, водночас зміна кожного показника має свої особливості (табл. 1.).

У дівчаток 1-го класу середній показник ваги тіла перебуває в межах вікової норми, але досить цікавим є його розмах: максимальне значення становить 31 кг, а мінімальне – лише 15,5 кг. У дівчаток, які навчаються у 2-му класі, розмах показника ваги тіла має ще більший діапазон (максимальне його значення – 45 кг, а мінімальне – лише 18 кг). Вага тіла дівчаток 3-го класу має найбільший розмах: максимальне значення – 54 кг, а мінімальне – 20 кг. Водночас у дівчаток 4 класу показник розмаху ваги тіла дещо зменшується й становить 49 і 24 кг, відповідно. Потрібно також зазначити, що зростання ваги тіла у віковому аспекті становить 9,33 см.

Для виявлення динаміки зміни ваги тіла у віковому аспекті ми визначили темпи приросту показника у віковому аспекті. Так, у дівчаток із віком темп приросту ваги тіла зменшується: у періоди з 1 по 2 клас він становить 21,3 %, із 2 по 3 клас – 6,6 %, а з 3 по 4 клас – відповідно, 7,5 %.

Динаміка показника росту стоячи у віковому аспекті характеризується більш плавним збільшенням показника (рис. 1.).

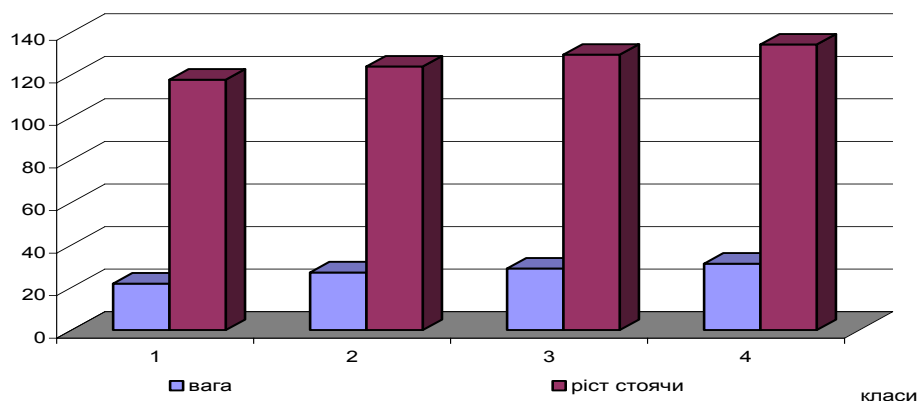


Рис. 1. Вікова динаміка росто-вагових показників дівчаток молодшого шкільного віку

Так, у дівчаток 1-го класу довжина тіла перебуває в межах 129–102 см. У дівчаток 2-го класу вага тіла має дещо менший розмах: максимальне її значення становить 134 см, а мінімальне – 114 см. Водночас у дівчаток 3-го класу досліджуваний показник також перебуває в межах вікової норми, однак його розмах зростає: максимальне значення становить 140 см, а мінімальне – 116 см. У дівчаток, які навчаються в 4-му класі, відзначено найбільший розмах довжини тіла: його максимальне значення – 148 см, а мінімальне – 120 см. Сумарне зростання довжини тіла у віковому аспекті становить 16,54 см. Приріст показника у віковому аспекті не є досить високим, хоча з віком також зменшується. Так, приріст довжини тіла в дівчаток 1–2 класу становить 5,1 %, у дівчаток 2–3 класу – 4,4 %, а в дівчаток 3–4 класу він найменший – лише 3,6 %.

Обсяжні розміри нижньої кінцівки в дівчаток молодшого шкільного віку (рис. 2.) також підтверджують загальну тенденцію до збільшення у віковому аспекті, але цей зріст також відбувається нерівномірно.

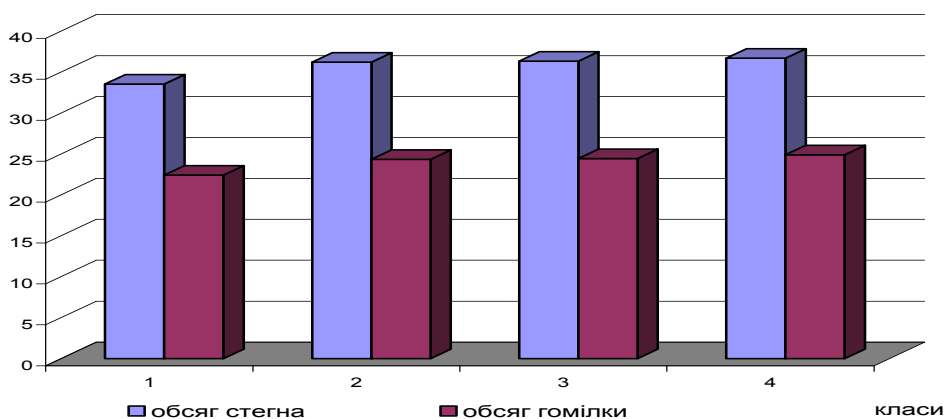


Рис. 2. Вікова динаміка обсяжних розмірів нижньої кінцівки дівчаток молодшого шкільного віку

Так, у дівчаток 1-го класу середній показник обсягу стегна становить 33,54 см, у той час як його максимальне значення відповідає 38,35 см, а мінімальне – лише 28 см. У дівчаток 2-го та 3-го класу відзначено однаковий розмах обсягу стегна при різних його середніх показниках. Так, максимальне значення обсягу стегна в дівчаток 2-го класу становить 49 см, мінімальне – 30 см. А в дівчаток 3-го класу максимальне значення обсягу стегна становить лише 50 см, а мінімальне – 31,5 см. Не менш цікавим є і той факт, що в дівчаток 4-го класу дещо зменшуються показники обсягу стегна. Так, максимальне його значення становить 47,5 см, а мінімальне – 30,5 см. Зріст досліджуваного показника у віковому аспекті незначний – 3,16 см. Його приріст у віковому аспекті має регресивний характер із досить низькими якісними значеннями. Зокрема, у дівчаток 1–2 класів приріст максимальний і становить 7,7 %, у дівчаток 2–3 класу приріст показника мінімальний, лише: 0,5 %, у дівчаток 3–4 класів приріст показника теж незначний 1,0 %.

Обсяг гомілки в дівчаток молодшого шкільного віку (рис. 2.), із часом зростає, що також відповідає основним закономірностям їх вікового розвитку. Так, у дівчаток 1-го класу середнє значення обсягу гомілки становить 22,42 см, причому розмах показника також незначний: максимальне значення становить 27 см, мінімальне – 19 см. У дівчаток 2-го класу досліджуваний показник дещо зростає, а його розмах перебуває в межах 31,5–21 см. Водночас у дівчаток 3-го класу відзначено максимальний розмах досліджуваного показника (його максимальне значення становить 33,5 см, а мінімальне – 21,2 см). А от у дівчаток 4-го класу також відзначено зменшення розмаху обсягу гомілки: максимальний показник становить 29 см, а мінімальний – 21 см. Сумарний зріст показника у віковому аспекті становить 2,48 см. Приріст обсягу стегна у віковому аспекті має тенденцію до зменшення, а саме: у дівчаток 1–2 класів темп приросту показника максимальний (8,2 %), у дітей 2–3 класів темп приросту мінімальний, (лише 0,5 %), незначний приріст показника зафіксовано й у дівчаток 3–4 класів (лише 1,8 %).

Довжина та ширина стопи – показники, які безпосередньо характеризують стан стопи. Вони також зростають у віковому аспекті, хоча й зазнають нерівномірних змін (рис. 3.). Так, у дівчаток 1-го класу незначний розмах довжини стопи: максимальне його значення становить 21,5 см, а мінімальне – 17,2 см. У дівчаток 2-го класу відбувається незначне зростання показника, хоча зменшується його розмах. Так, максимальне значення довжини стопи становить 21,2 см, а мінімальне – 18,2 см. У дівчаток 3-го й 4-го класів відзначено однаковий розмах показника за різних середніх значень довжини стопи. Так, у дівчаток 3-го класу середній показник становить 24,45 см, його максимальне значення – 23,8 см, мінімальне 18,2 см, а в чотирикласниць середнє значення становить 22,07 см при його максимальному показнику 24,6 см та мініимальному 18,9 см. Сумарний зріст показника у віковому аспекті становить 3,19 см. Приріст досліджуваного показника у віковому аспекті має тенденцію до зростання. Так, у дівчаток 1–2 класів темп приросту показника становить 4,3 %, у дівчаток 2–3 класів – 4,2 %, а в дівчаток 3–4 класів максимальний темп приросту показника – 7,4 %.

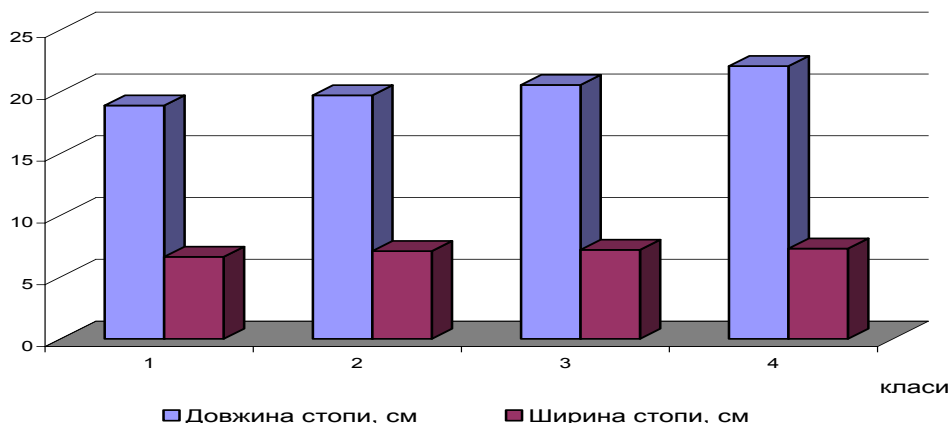


Рис. 3. Вікова динаміка показників стопи дівчаток молодшого шкільного віку

Ширина стопи в дівчаток молодшого шкільного віку (рис. 3.) зазнає незначного зростання у віковому аспекті (лише 0,66 см). Необхідно також зауважити, що розмах довжини стопи має ширший діапазон: так, у 1-му класі він перебуває в межах 7,5–5,1 см, у 2-му класі – 8,8–6,2 см, у 3-му класі відзначено максимальний розмах – 8,8–6,1 см. У дівчаток 4-го класу максимальне значення ширини стопи становить 8,4 см, а мінімальне – 6,4 см. Приріст показника у віковому аспекті має регресивний характер. Так, максимальний темп приросту показника в дівчаток 1–2 класів – 6,7 %, а в дівчаток 2–3 та 3–4 класів темп приросту показника однаковий і становить 1,4 %.

Із метою виявлення взаємозв'язків між досліджуваними показниками ми здійснили їх кореляційний аналіз [1]. Отримані результати засвідчують, що в дівчаток 1 класу сильний кореляційний зв'язок (0,77) виявлено лише між показниками обсягу стегна й гомілки, Водночас значний кореляційний зв'язок існує між показниками ваги та зросту (0,68, ваги й обсягу стегна (0,67), ваги та обсягу гомілки (0,67, а також зросту й довжини стопи (0,64).

У дівчаток 2 класу дещо інша картина. Так, сильний кореляційний зв'язок виявлено лише між показниками обсягу стегна й гомілки (0,82). Значний кореляційний зв'язок існує між показниками ваги та зросту (0,62), зросту й довжини стопи (0,62), зросту та ширини стопи (0,55), а також довжини й ширини стопи (0,62).

У дівчаток 3-го класу сильний кореляційний взаємозв'язок виявлено аж між трьома показниками: вагою та обсягом стегна (0,72), вагою й обсягом гомілки (0,7) а також обсягом стегна та гомілки (0,83). Значний кореляційний зв'язок існує лише між показниками ваги й зросту (0,51), зросту та довжини стопи (0,68), довжини й ширини стопи (0,55).

У дівчаток 4-го класу сильний кореляційний взаємозв'язок виявлено між показниками ваги та обсягу стегна (0,74), ваги й обсягу гомілки (0,78), ваги та ширини стопи (0,73). Обсягу стегна й гомілки (0,79).

Висновки

Експериментальним дослідженням встановлено, що масо-ростові показники обстежених дітей відповідають загальноприйнятим закономірностям змін цих показників для цього контингенту осіб.

Результати дослідження засвідчують, що в дівчаток 1–2-х класів максимальний темп приросту ваги (21,3 %), зросту (5,1 %), обсягу стегна (7,7 %), обсягу гомілки (8,2 %) та ширини стопи (6,7 %). Мінімальний темп приросту досліджуваних показників у дівчаток 2–3 класів.

У процесі досліджень встановлено, що сильний кореляційний зв'язок виявлено у дівчаток 1 і 2 класів лише між двома показниками, у дівчаток 3-го класу – між трьома показниками, а в дівчаток 4-го класу – між чотирма показниками.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні динаміки моторики молодших школярів та її впливу на формування опорно-ресорних властивостей стопи.

Література

1. Боровиков В. П. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows / В. П. Боровиков, И. П. Боровиков. – М. : Информ.-изд. дом Филинь, 1997. – 608 с.
2. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Круцевич Т. Ю. – Киев : Олимпийская лит., 1999. – С. 2–100.
3. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Ланда Б. Х. – М. : Советспорт, 2006. – 208 с.
4. Теория и методика физической культуры : учебник / [под ред. проф. Ю. Ф. Курамшина]. – М. : Сов. спорт, 2003. – 464 с.
5. Юрьев В. В. Рост и развитие ребенка / В. В. Юрьев., А. С. Симаходский, Н. Н. Воронович, М. М. Хомич. – СПб : Питер, 2003. – 272 с.

Анотації

У статті представлено основні антропометричні характеристики тіла дівчаток молодшого шкільного віку. Визначено й проаналізовано динаміку їх зміни у віковому аспекті, темпи приросту ваги, росту, обсягу стегна та гомілки, довжини та ширини стопи в молодших школярів, ступені кореляційних зв'язків між досліджуваними показниками в кожному віці.

Ключові слова: дівчатка молодшого шкільного віку, приріст, вага, ріст, обсяг стегна, обсяг гомілки, довжина стопи, ширина стопи, кореляційний зв'язок.

Александр Валькевич. Возрастная динамика соматометрических показателей девочек младшего школьного возраста. В статье представлены основные антропометрические характеристики тела девочек младшего школьного возраста. Определена и проанализирована динамика их изменения в возрастном аспекте, темпы прироста веса, роста, объема бедра и голени, длины и ширины стопы у младших школьников, степени корреляционных связей между исследуемыми показателями в каждом возрасте.

Ключевые слова: девочки младшего школьного возраста, прирост, вес, рост, объема бедра, объем голени, длина стопы, ширины стопы, корреляционная связь.

Oleksandr Valkevych. Age-Related Changes of Somatometric Indexes of Primary School Age Girls. The basic anthropometric body characteristics of primary school age girls are presented in the article. The dynamics of their change in age-related aspect is analyzed and determined. The rates of gaining weight, height, hip and antscnemion volume, foot length and width of the primary school age children are studied. The degrees of cross-correlation connections are analyzed between the indexes of every age-group.

Key words: primary school age girls, increase, weight, growth, hip volume, antscnemion volume, foot length, foot widths, cross-correlation connection