

## **ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ**

*Мамешина Маргарита, Масляк Ірина*

*Харківська державна академія фізичної культури, Харків*

**Анотація.** У статі представлено дані аналізу функціонально стану серцево-судинної системи учнів початкової школи. Визначено, що показники функціонування серцево-судинної системи учнів 9-ти років знаходяться у межах середнього рівня. У статевому аспекті встановлена тенденція до незначного превалювання показників дівчат над даними хлопців, але ці розрізнення статистично не достовірні ( $p > 0,05$ ).

**Ключові слова:** фізичне здоров'я, фізичний стан, системи організму, школярі молодших класів

**Вступ.** Одним із основних критеріїв соціального прогресу нашої держави є здоров'я людини. Однак, результати досліджень свідчать про стійку тенденцію до погіршення стану здоров'я населення, а особливо учнівської молоді [1, 2, 8].

Об'єктивною причиною погіршення рівня фізичного здоров'я дітей шкільного віку є недостатня рухова активність. За даними провідних фахівців, зі вступом дітей до школи їх рухова активність знижується в середньому на 50%, порівняно з дітьми дошкільного віку [3, 4].

Головним чинником підвищення рухової активності учнів є фізичне виховання. Тому, фізичне виховання дітей молодшого шкільного віку потребує особливої уваги, оскільки в цей віковий період продовжується дозрівання різних функціональних систем організму, закладається фундамент рухових умінь та навичок, необхідних для подальшого навчання в школі [9]. Доведено, що від функціонування основних систем організму, особливо-серцево судинної,

залежить стан фізичного здоров'я та рівень розвитку фізичних якостей дитини [6, 7].

Тому, визначення функціонального стану серцево-судинної системи учнів молодших класів, урахування цих показників для побудови процесу фізичного виховання та недостатнє висвітлення цієї проблеми в науковій літературі, був зумовлений вибір напряму нашого дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами планами, темами.**

Дослідження проводилося згідно Тематичного плану Харківської державної академії фізичної культури наукової теми «Вдосконалення процесу фізичного виховання різних верств населення» на 2020–2026 рр. (номер державної реєстрації 0120U101110).

**Мета дослідження:** визначити функціональний стан серцево-судинної системи школярів 3-х класів.

**Завдання дослідження:**

1. Установити рівень функціонування серцево-судинної системи учнів 9-ти років.
2. Провести порівняльний аналіз отриманих показників у статевому аспекті.

**Матеріал і методи дослідження.** У дослідженні взяли участь 27 учнів 3-го класу (10 хлопців, 17 дівчат) загальноосвітньої школи № 58 м. Харкова. Учні які приймали участь у дослідженні були практично здорові і знаходились під наглядом медичного працівника. Адміністрація школи і батьки дали згоду на участь дітей у дослідженні.

Для досягнення поставленої мети використовували наступні **методи:** аналіз та узагальнення наукової і методичної літератури; медико-біологічні методи (тонометрія, пульсометрія), методи математичної статистики.

Функціональний стан серцево-судинної системи досліджуваного контингенту визначали за показниками індексу Робінсона, що характеризує резерви та економізацію серцево-судинної системи та індексу Руфф'є, який характеризує реакцію серцево-судинної системи на стандартне фізичне

навантаження. Для обчислення зазначених індексів визначали: частоту серцевих скорочень (ЧСС) у спокої та після фізичного навантаження (30 присідань за 45 с), артеріальний тиск (АТ). Отримані середньо-статистичні результати порівнювали з оціночною шкалою, запропонованою С. Д. Поляковим зі співавторами [5].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Аналіз окремих показників, що характеризують функціональний стан серцево-судинної системи учнів 9-ти років у статевому аспекті (табл. 1), свідчить про те, що здебільшого показники дівчат вищі за дані хлопців, але ці відмінності не достовірні ( $p > 0,05$ ).

*Таблиця 1*

**Порівняння показників функціонування серцево-судинної системи учнів 9-ти років у статевому аспекті**

Показники	Хлопці		Дівчата		t	p
	$\bar{x} \pm m$					
	(n=10)		(n=17)			
ЧСС (уд·хв <sup>-1</sup> )	78,00±1,95		81,47±1,69		1,38	>0,05
АТ сист' (мм.рт.ст.)	101,20±3,17		101,41±2,77		0,05	>0,05
АТ діаст' (мм.рт.ст.)	73,60±2,24		71,00±2,04		0,88	>0,05
ЧСС за 15 с (кількість разів)	P <sub>1</sub>	15,20±0,47	16,11±0,36	1,60	>0,05	
	P <sub>2</sub>	30,80±1,88	32,88±0,66	1,09	>0,05	
	P <sub>3</sub>	17,60±0,53	18,53±0,33	1,54	>0,05	

P<sub>1</sub> – ЧСС за 15 с у спокої, P<sub>2</sub> – ЧСС за перші 15 с періоду відновлення після навантаження, P<sub>3</sub> – ЧСС за останні 15 с першої хвилини відновлення

Порівняння середньо-статистичних показників індексу Робінсона, з оціночною шкалою [5], виявило середній рівень резервів та економізації серцево-судинної системи (3 бали) в учнів 9-ти років. У відсоткову співвідношенні оцінки за індексом Робінсона розподілилися наступним чином: оцінку «3» мають 50,00% хлопців та 52,94% дівчат (середній); «4» – 20,00% та 29,41% відповідно (вище за середній); «5» – 30,00% та 17,65 відповідно (високий) (рис. 1).

Співставлення показників індексу Руфф'є з нормативними оцінками [5], свідчить про вище за середній рівень реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження (4 бали) досліджуваного контингенту.



Рис. 1. Рейтинг оцінок за індексом Робінсона учнів 9-ти років (%)

У відсотковому співвідношенні рейтинг оцінок за індексом Руфф'є становить: оцінка «3» – у 17,65% дівчат (середній); «4» – у 40,00% хлопців та 29,41% дівчат (вище за середній); «5» – у 60,00% та 52,94% відповідно (високий) (рис. 2).

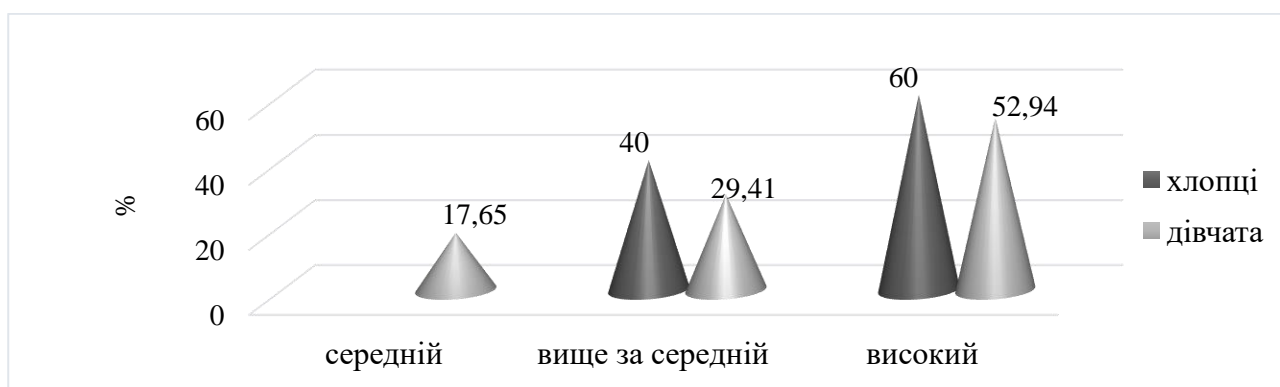


Рис. 2. Рейтинг оцінок за індексом Руфф'є учнів 9-ти років (%)

Із зазначеного постає, що функціональні можливості серцево-судинної системи учнів 9-ти років відповідають середньому рівню (3 бали).

### Висновки.

1. У результаті дослідження визначено, що показники функціонування серцево-судинної системи учнів 9-ти років знаходяться у межах середнього рівня.

2. У статевому аспекті встановлена тенденція до незначного превалювання показників дівчат над даними хлопців, але ці розрізнення статистично не достовірні ( $p > 0,05$ ).

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямку** полягають у визначенні функціонального стану серцево-судинної системи іншого вікового контингенту.

### **Список використаної літератури**

1. Ажиппо О. Ю. Роль і місце фізичного виховання школярів у формуванні навичок здорового способу життя. Педагогіка та психологія : збірник наукових праць. Вип. 47. Харків: 2015. С. 290–300.

2. Андрєєва О. В., Саїнчук О. М. Підходи до оцінки рівня здоров'я та адаптаційних можливостей школярів молодших класів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків: 2014. № 2. С. 3–8.

3. Москаленко Н., Кожедуб Т. Исследование функционального состояния детей 10-11 лет. *Cultura fizică și sportul într-o societate bazată pe cunoaștere*. 2015. С. 158–162.

4. Москаленко Н., Полякова А., Торбанюк Г. Інтегроване навчання у фізичному вихованні дітей молодшого шкільного віку. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019. № 31. С. 90-97.

5. Поляков С. Д., Хрущев С. В., Корнеева И. Т. Мониторинг и коррекция физического здоровья школьников: Метод. пособие. 2006. 96 с.

6. Azhippo A. Yu., Shesterova L. Ye., Maslyak I. P., Kuzmenko I. A., Bala T. M., Krivoruchko N. V., Mameshina M. A., Sannikova M. V. Influence of functional condition of visual sensory system on motive preparedness of school-age children. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2017. №17(4). pp. 2519–2525. DOI:10.7752/jpes.2017.04284

7. Bala Tetiana, Krivoruchko Natalia, Masliak Irina, Stasyuk Roman, Arieshyna Yuliia, Kuzmenko Irina. Influence of cheerleading classes on functional

---

---

state of respiratory system of 10- 16 year old teenagers. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. 18(4). pp. 1850–1855.

8. Krivoruchko Natalia, Masliak Irina, Bala Tetiana, Shesterova Ludmilla, Mameshina Margarita, Kuzmenko Irina, Kotliar Sergey. Physical health assessment of 10-16 year old schoolgirls of the Kharkiv Region of Ukraine. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS)*. 2018. 9(4). pp. 1498–1506.

9. Podrigalo L. V., Volodchenko A. A., Rovnaya O. A., Ruban L. A., Sokol K. M. Analysis of adaptation potentials of kick boxers' cardio-vascular system. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2017. № 21(4). pp. 185–191. doi:10.15561/18189172.2017.0407