

ОСОБЛИВОСТІ ПОСТАВИ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В РУКОПАШНОМУ БОЮ

Радченко Андрій

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського

Анотація

У науковій спільноті набуло виміру загальноприйнятого бачення показників фізичного розвитку дітей і підлітків, як індикаторів здоров'я загалом усього населення. Актуальність на сьогодні проблеми нефіксованих порушень опорно-рухового апарату спортсменів розкривають результати наукових досліджень, присвячених визначенню особливостей порушень біомеханіки постави та стопи юних спортсменів-представників різних видів спорту. **Мета статті** полягає у визначенні особливостей постави юних спортсменів, які спеціалізуються у рукопашному бою. **Методи:** у роботі використано теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної науково-методичної літератури, фотознімання й аналізу постави, візуальний скринінг стану біогеометричного профілю постави юних спортсменів. **Результати роботи.** Показано, що порушення постави різних типів є поширеним явищем серед спортсменів 8-14 років, які спеціалізуються в рукопашному бою, що охоплює у різних вікових групах контингент від 46,7% до 60%. Крім того, вагома частина юних єдиноборців, які мають нормальну поставу (62,9% серед них), може бути віднесена до зони ризику порушення постави, передусім, через помітне відхилення від норми в положенні кісток тазу, трикутників талії, симетричності нижніх кутів лопаток у фронтальній площині, а також через відхилення в поперековому лордозі в сагітальній площині. Визначено відмінності (на рівні тенденцій) між спортсменами різного віку, які вказують на певне погіршення стану біогеометричного профілю постави із зростанням віку, проте статистичного підтвердження такі відмінності не набули. На основі систематизації й узагальнення фахових джерел видається можливим стверджувати, що на сьогодні, теорія спорту має в своєму арсеналі значний пласт наукових даних, які уможливають провадження спортивної підготовки юних спортсменів, зважаючи на

FEATURES OF POSTURE OF YOUNG ATHLETES SPECIALISING IN HAND-TO-HAND COMBAT

Radchenko Andriy

Abstract.

In the scientific community, the generally accepted vision of indicators of physical development of children and adolescents as indicators of the health of the whole population has gained a dimension. The current relevance of the problem of non-fixed disorders of the musculoskeletal system of athletes is revealed by the results of scientific research devoted to the determination of the peculiarities of disorders of the biomechanics of posture and foot of young athletes representing various sports. **The purpose of the article** is to determine the peculiarities of posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat. **Methods:** theoretical analysis and generalization of special scientific and methodological literature, photography and posture analysis, visual screening of the biogeometric posture profile of young athletes were used in the study. **Results.** It has been shown that postural disorders of various types are a common phenomenon among athletes aged 8-14 years who specialize in hand-to-hand combat covering a contingent of 46.7% to 60% in different age groups. In addition, a significant proportion of young martial artists with normal posture (62.9% of them) can be classified as at risk of postural disorders, primarily due to a marked deviation from the norm in the position of the pelvic bones, waist triangles, symmetry of the lower angles of the scapulae in the frontal plane, as well as deviations in the lumbar lordosis in the sagittal plane. Differences (at the level of trends) between athletes of different ages have been identified, which indicate a certain deterioration in the state of the biogeometric profile of posture with increasing age, but such differences have not been statistically confirmed. On the basis of systematisation and generalisation of professional sources it seems possible to state that today the theory of sport has in its arsenal a significant layer of scientific data that make it possible to carry out sports training

морфо-біомеханічні властивості розвитку організму в період його зростання. Теоретико-практичні аспекти представленої вище наукової роботи надалі будуть базисом для теоретичного обґрунтування й експериментальної перевірки ефективності авторської технології корекції порушень постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою.

Ключові слова: *єдиноборства, дитячо-юнацький спорт, біомеханіка постави, біогеометричний профіль, соматоскопічні показники, здоров'я.*

of young sportsmen, taking into account morpho-biomechanical properties of organism development during its growth. The theoretical and practical aspects of the above scientific work will be the basis for theoretical substantiation and experimental verification of the effectiveness of the author's technology for the correction of postural disorders of young athletes specializing in hand-to-hand combat.

Key words: *martial arts, children's and youth sports, postural biomechanics, biogeometric profile, somatoscopic indicators, health.*

Постановка проблеми. Проблема порушення стану здоров'я, особливо опорно-рухового апарату (ОРА), юних спортсменів різних спеціалізацій на сучасному етапі розвитку спорту не є новою [5, 8], але є однозначно актуальною.

Рання спортивна спеціалізація, притаманне їй високе тренувальне навантаження та активна змагальна діяльність є досить небезпечними [1, 2, 9]. Це порушує об'єктивні закономірності багаторічного вдосконалення, зумовлює передчасне зношення організму юного спортсмена та позбавляє його можливості досягти справді високих результатів у оптимальній для конкретного виду спорту віковій зоні [5, 14]. Тривала дія великих навантажень, що впливають на морфологію ще недорозвинених кісток і їх механічну цілісність, може призвести до патологічного розвитку хребта [6, 7].

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно до Плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського за темою: «Теоретико-методичні засади застосування інноваційних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2018–2022 рр.; «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2023-2027 рр.».

Мета дослідження полягає у визначенні особливостей постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою.

Методи. Для досягнення поставленої мети послуговувалися аналізом спеціальної літератури. Механізм проведення фотознімання й аналізу постави охоплених дослідженням юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою передбачав розташування зафіксованої на штативі відеокамери на відстані п'яти метрів від об'єкта знімання (стандартна функція трансфокації) так, щоб оптична вісь об'єктива відеокамери знаходилася на рівні загального центру маси тіла об'єкта знімання та перпендикулярно до площини. Крім того, означений механізм вимагав вибору на цифровій відеокамері режиму отримання моментального знімка, а також розміщення під час відеознімання в сагітальній і фронтальній площинах масштабної лінійки із позначеними на ній десяти сантиметровими кольоровими частинами [3]. Візуальний скринінг стану біогеометричного профілю постави юних спортсменів передбачав орієнтацію на трибальну систему та залучення методу порівняння індивідуальної постави на фотографії та графічних варіантів на зразку. Відтак, приймали те, що бал «1»

відповідає оцінці «погано», «2» – «задовільно», «3» – «добре». Максимально спортсмен міг одержати 33 бали (така інтегральна оцінка передбачала отримання експериментованим 3 балів з усіх 11 показників), мінімально – 11 балів (оцінка всіх 11 показників 1 балом) [3]. З огляду на це, досліджувані спортсмени, які спеціалізуються в рукопашному бою підлягали розподілу за рівнями стану біогеометричного профілю, з'ясованими на основі аналізу регламентованих скринінгом 11 показників у фронтальній (5) і сагітальній (6) площинах.

Всі дані, отримані в емпіричному дослідженні, було оброблено за допомогою методів математичної статистики.

Результати дослідження. Експериментальні дослідження проводилися на кафедрі теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського та в комплексній дитячо-юнацькій спортивній школі «Арсенал» м. Києва в період з вересня 2021 по серпень 2022 рр. В них взяли участь 150 спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою у віці 8–14-ти років.

Для визначення типів постави використовувалась програма «Torso» [3]. За результатами відеометрії (результати підтверджено лікарем-ортопедом) встановлено, що з групи спортсменів 8-9-ти років 53,33% мають нормальну поставу, а 46,67% – функціональні порушення ОРА (рис. 1).

У спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою 9-10-ти років 50,0% мають нормальний тип постави та 50,0% – порушення постави. Відповідно до отриманих даних у єдиноборців 10-11-ти років нормальну поставу мають 42,31% спортсменів, а порушення постави – 57,69% атлетів. У середовищі спортсменів 11–12-ти років нормальну поставу мають 45,84% спортсменів, а порушення постави – 54,16% єдиноборців. Обстеження юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою 12–13-ти років на предмет з'ясування функціональних порушень ОРА увиразнило те, що 45,0% єдиноборців мають нормальний тип постави та 55,0% – порушення постави.

Цікаво, що у єдиноборців 13-14-ти років нормальну поставу мають 40,0% спортсменів, а порушення постави – 60,0% досліджуваних. З огляду на вищерозглянуті дані постає очевидним, що саме віковий період 12–13 та 13–14 років варто визнати потенційно небезпечним у ході формування ОРА юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою. Дослідження, спрямоване на встановлення типів постави юних єдиноборців, дало змогу стверджувати, що в середовищі спортсменів 8–9-ти років найбільш поширеним порушенням постави є сколіотична постава – 16,66%, сутула та плоска спина – 13,34% і кругла спина – 3,33% відповідно.

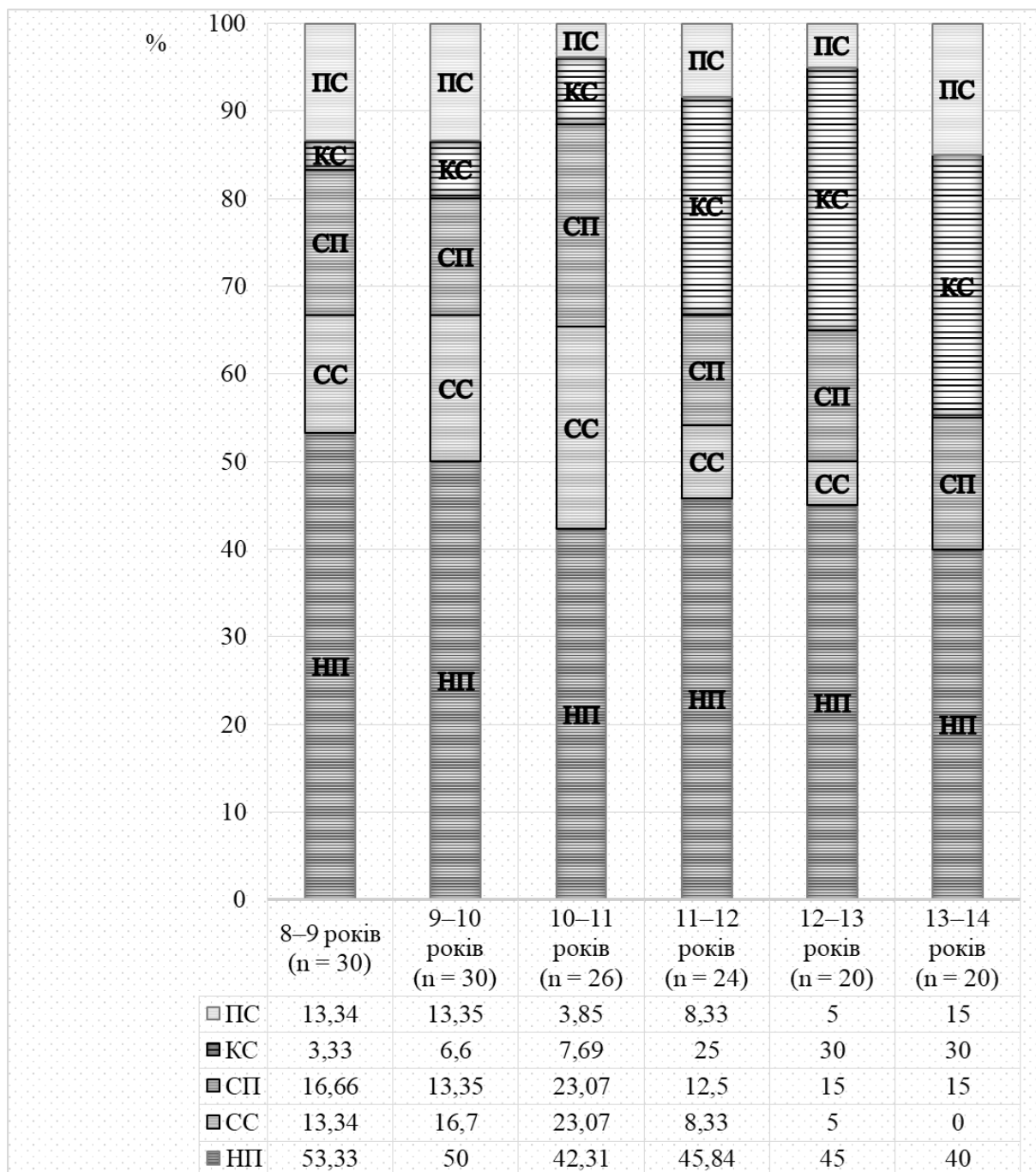


Рис. 1. Розподіл досліджуваних спортсменів 8-14 років, які спеціалізуються в рукопашному бою, відповідно до типів постави у відсотках (n = 150), де НП – спортсмени з нормальною поставою, СС – із сутулою спиною, СП – зі сколіотичною поставою, ПС – з плоскою спиною

У віці 9–10-ти років найбільшу кількість спортсменів із порушеннями постави становлять єдиноборці з сутулою спиною – 16,7%, сколіотичною поставою та плоскою спиною: 13,35% відповідно, у віці 10-11-ти років найбільш частими типами порушення постави залишаються сутула спина та сколіотична постава – 23,07% відповідно. Із розрахунків постає очевидним, що у спортсменів 11–12-ти років найбільш поширеним порушенням постави є кругла спина – 25,0%, сколіотична постава – 12,5% і сутула та плоска спина – 8,33% відповідно. Набагато гіршу ситуацію виявлено серед

експериментованих спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою в віці 13–14-ти років. Так, у контингенті єдиноборців 13–14-ти років найбільш поширеним порушенням постави є кругла спина – 30,0%, сколіотична постава та плоска спина – по 15,0%. Видається посутнім акцентувати на тому, що в середовищі єдиноборців 13–14-ти років не було виявлено жодного спортсмена із сутулою спиною.

Надалі результатами візуального скринінгу рівня стану біогеометричного профілю постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, послуговувалися для встановлення виразності функціональних змін останньої (табл. 1).

Таблиця 1

**Розподіл спортсменів 8–14-ти років, які спеціалізуються в
рукопашному бою за рівнем стану біогеометричного
профілю постави (n = 150)**

Тип постави	Рівень стану біогеометричного профілю постави						Всього спортсменів
	низький		середній		високий		
	n	%	n	%	n	%	
8–9 років (n = 30)							
Нормальна постава	---	---	10	62,50	6	37,50	16
Сутула спина	2	50	2	50	---	---	4
Кругла спина	1	100	---	---	---	---	1
Сколіотична постава	3	60	2	40	---	---	5
Плоска спина	3	75	1	25	---	---	4
9–10 років (n = 30)							
Нормальна постава	---	---	9	60	6	40	15
Сутула спина	3	60	2	40	---	---	5
Плоска спина	3	75	1	25	---	---	4
Кругла спина	2	100	---	---	---	---	2
Сколіотична постава	2	50	2	50	---	---	4
10–11 років (n = 26)							
Нормальна постава	---	---	7	63,63	4	36,37	11
Сутула спина	4	66,66	2	33,34	---	---	6
Плоска спина	1	100	---	---	---	---	1
Кругла спина	2	100	---	---	---	---	2
Сколіотична постава	4	66,66	2	33,34	---	---	6
11–12 років (n = 24)							
Нормальна постава	---	---	7	63,63	4	36,37	11
Сутула спина	2	100	---	---	---	---	2
Плоска спина	2	100	---	---	---	---	2
Кругла спина	4	66,66	2	33,34	---	---	6
Сколіотична постава	3	100	---	---	---	---	3
12–13 років (n = 20)							
Нормальна постава	---	---	6	66,66	3	33,34	9
Сутула спина	1	100	---	---	---	---	1
Плоска спина	---	---	1	100,0	---	---	1
Кругла спина	3	50	3	50	---	---	6
Сколіотична постава	2	66,66	1	33,34	---	---	3
13–14 років (n = 20)							
Нормальна постава	---	---	5	62,50	3	37,50	8
Сутула спина	---	---	---	---	---	---	---
Плоска спина	2	66,66	1	33,34	---	---	3
Кругла спина	4	66,66	2	33,34	---	---	6
Сколіотична постава	3	100	---	---	---	---	3

Установлено відсутність серед спортсменів 8–14-ти років, які спеціалізуються в рукопашному бою із функціональними порушеннями ОРА єдиноборців із високим рівнем стану біогеометричного профілю постави.

За результатами скринінгу біогеометричного профілю постави експериментованого контингенту юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою простежено загальну тенденцію до зменшення середніх значень кількості балів на високому та середньому рівнях стану біогеометричного профілю постави єдиноборців із нормальною поставою, а на низькому та середньому рівнях – стану біогеометричного профілю постави спортсменів із сутулою спиною, плоскою спиною, круглою спиною та сколіотичною поставою.

Крім того, узагальнений розгляд цих результатів (рис. 2) показав, що частина досліджуваних, у яких констатовано нормальний тип постави, отримали такі саме оцінки (від 19 до 21 балу), як і особи, у яких виявлено певний тип порушення постави.

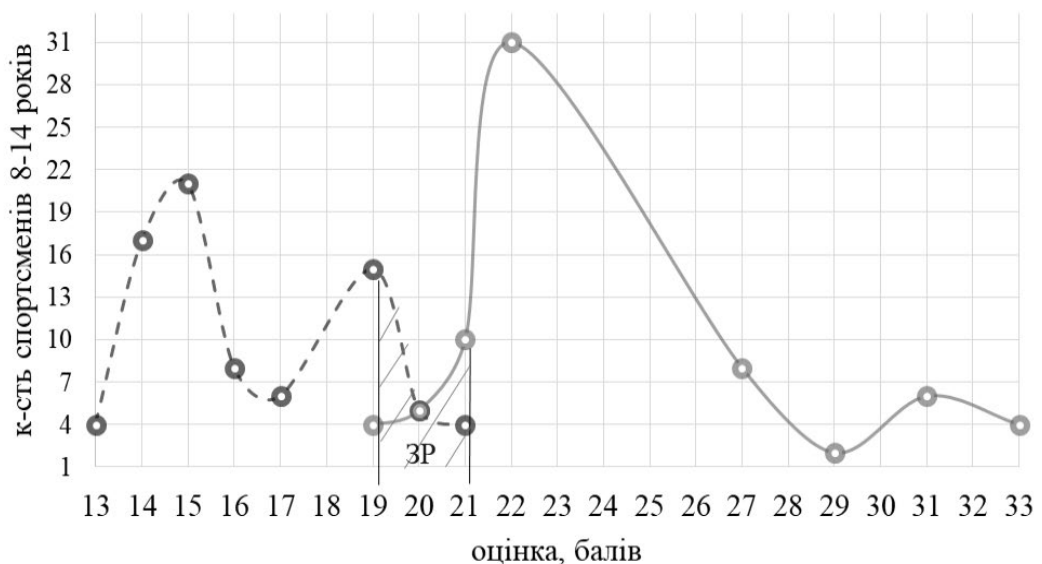


Рис. 2. Частотний розподіл оцінок рівня стану біогеометричного профілю постави спортсменів 8–14-ти років, які спеціалізуються в рукопашному бою (n=150), де
 —●— нормальна постава -●- порушена постава ЗР - зона ризику

Цей факт зрушує питання визначення зони ризику розвитку порушень постави. Її ми розуміємо як певну область ознак, які можуть вказувати на формування або погіршення постави, але на цей момент не призвели до вираженого порушення, Тобто, зона ризику вказує на потенційні ознаки ризику розвитку порушення, й основна мета її виявлення – вчасно вжити заходів для запобігання погіршення стану постави та забезпечення оптимального здоров'я та функціональності ОРА.

А отже, зону ризику визначаємо як зону перекриття оцінок рівня стану біогеометричного профілю постави, хоча теоретично вона може з'явитися й більш широкою, якщо буде окреслюватися значеннями, які є нижчими за центр розподілу для спортсменів з нормальною поставою.

Дискусія. Аналіз фахової та науково-методичної літератури з проблеми дослідження, свідчить що неналежна увага до вікових, а також індивідуальних

характеристик юних спортсменів має своїми ризиками такі негативні наслідки, як невідповідний добір навчально-тренувального навантаження, що закономірно негативно впливатиме на стан здоров'я, передусім порушуючи стійкість дитячого організму [1, 2, 6, 7]. На сьогодні науковці [13] погоджуються з тим, що етапи початкової підготовки та попередньої базової підготовки у єдиноборствах (здебільшого й інших видах спорту) припадає на передпубертатний та пубертатний періоди, що відзначається гетерохронією формування окремих систем і органів, тобто постають найбільш складними і в соціальному, й у біологічному аспектах. У цей період розвитку дитячий хребет зазнає впливу великих навантажень, що виникають у тренувальному процесі, що може призвести до адаптаційних змін кістково-м'язової системи юних спортсменів [10, 11, 12, 14]. Пропоноване дослідження слугувало доповненням наукової інформації фахівців.

Висновки. Показано, що порушення постави різних типів є поширеним явищем серед спортсменів 8-14 років, які спеціалізуються в рукопашному бою, що охоплює у різних вікових групах контингент від 46,7% до 60%. Крім того, вагома частина юних єдиноборців, які мають нормальну поставу (62,9% серед них), може бути віднесена до зони ризику порушення постави, передусім, через помітне відхилення від норми у положенні кісток тазу, трикутників талії, симетричності нижніх кутів лопаток у фронтальній площині, а також через відхилення в поперековому лордозі в сагітальній площині. Визначено відмінності (на рівні тенденцій) між спортсменами різного віку, які вказують на певне погіршення стану біогеометричного профілю постави із зростанням віку, проте статистичного підтвердження такі відмінності не набули.

Список літературних джерел

1. Гузак О.Ю. Фізична реабілітація юних спортсменів з нефіксованими порушеннями опорно-рухового апарату [дисертація]. Київ, 2021. 224 с.
2. Данишчук А.Т. Корекція порушень склепінчастого апарату стопи юних спортсменів, що спеціалізуються в таеквон-До. [дисертація]. Івано-Франківськ, 2021. 217 с.
3. Кашуба В.О., Попадюха Ю.А. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К. : Центр учбової літератури, 2018. 751 с.
4. Кашуба В., Ярош Г., Крикун Ю., Хабінець Т., Домашенко Н. Шанковський А. Стан просторової організації тіла юних спортсменів як передумова розроблення й впровадження корекційно-профілактичних заходів у тренувальний процес. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2020 Листопад 24; 36: 16-25. doi: 10.15330/fcult.36.16-25

References

1. Guzak O.J. Physical rehabilitation of young athletes with unfixed disorders of the musculoskeletal system [dissertation]. Kyiv, 2021. 224 p.
2. Danyshchuk J.S.C. Correction of violations of the arch apparatus of the foot of young athletes specializing in Taekwon-Do. [dissertation]. Ivano-Frankivsk, 2021. 217 p.
3. Kashuba V.O., Popadyuha Yu.A. Biomechanics of the spatial organization of the human body: modern methods and means of diagnosis and restoration of disorders: monograph. K.: Center for Educational Literature, 2018. 751 p.
4. Kashuba V., Yarosh G., Krykun Yu., Khabinets T., Domashenko N. Shankovskiy A. The state of spatial organization of the body of young athletes as a prerequisite for the development and implementation of corrective and preventive measures in the training process. Bulletin of the Carpathian University. Series: Physical culture. 2020 November 24; 36: 16-25. doi: 10.15330/fcult.36.16-25

5. Люгайло С.С. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при дисфункціях соматичних систем у юних спортсменів в процесі багаторічної підготовки [дисертація] Київ; 2017. 460 с.
6. Самойлюк О.В. Корекція порушень біомеханічних властивостей стопи юних спортсменів засобами фізичної реабілітації: [дисертація] Київ, 2021. 224 с.
7. Ярош Г., Хабінець Т. Характеристика соматоскопічних та соматометричних показників юних боксерів. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2020;37:145-151.
8. Alvero-Cruz J. R., Santonja-Medina F., Sanz-Mengibar J. M., Baranda P. S. The Sagittal Integral Morphotype in Male and Female Rowers International. *Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021 Dec; 18(24): 12930. Published online 2021 Dec 8. doi: 10.3390/ijerph182412930
9. Augustsson S., Nae J., Karlsson M., Peterson T., Wollmer P., Ageberg E. Postural orientation, what to expect in youth athletes? A cohort study on data from the Malmö Youth Sport Study BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation (2021) <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>
10. Barczyk-Pawelec K., Rubajczyk K., Stefańska M., Pawik Ł., Dziubek W. (2022) Characteristics of Body Posture in the Sagittal Plane in 8–13-Year-Old Male Athletes Practicing Soccer Symmetry, 14, 210. <https://doi.org/10.3390/sym14020210>
11. Cakmakci O., Erkmen N., Cakmakci E., Taskin H., Stoffregen T. (2020) Postural performance while boxing with an opponent versus practice with a boxing bag Idōkan Poland Association IDO MOVEMENT FOR CULTURE. *Journal of Martial Arts Anthropology*, Vol. 20, no. 3, pp. 25–31. DOI: 10.14589/ido.20.3.4
12. Kashuba V., Andrieieva O., Yarmolinsky L., Karp I., Kyrychenko V., Goncharenko Y., Rychok T., Nosova N. (2020) Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7-9-year-old football players. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*.20 (1)52: 366–71, online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.
5. Lyugailo SS. Theoretical and methodological foundations of physical rehabilitation in case of dysfunctions of somatic systems in young athletes in the process of long-term training [dissertation] Kyiv; 2017. 460 p.
6. Samoiluk O.V. Correction of violations of the biomechanical properties of the feet of young athletes by means of physical rehabilitation: [dissertation] Kyiv, 2021. 224 p.
7. Yarosh G., Khabinets T. Characteristics of somatoscopic and somatometric indicators of young boxers. *Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka East European National University*. 2020;37:145-151.
8. Alvero-Cruz J. R., Santonja-Medina F., Sanz-Mengibar J. M., Baranda P. S. The Sagittal Integral Morphotype in Male and Female Rowers International. *Journal of Environmental Research and Public Health* 2021 Dec; 18(24): 12930. Published online 2021 Dec 8. doi: 10.3390/ijerph182412930
9. Augustsson S., Nae J., Karlsson M., Peterson T., Wollmer P., Ageberg E. Postural orientation, what to expect in youth athletes? A cohort study on data from the Malmö Youth Sport Study BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation (2021) <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>
10. Barczyk-Pawelec K., Rubajczyk K., Stefańska M., Pawik Ł., Dziubek W. (2022) Characteristics of Body Posture in the Sagittal Plane in 8–13-Year-Old Male Athletes Practicing Soccer Symmetry, 14, 210. <https://doi.org/10.3390/sym14020210>
11. Cakmakci O., Erkmen N., Cakmakci E., Taskin H., Stoffregen T. (2020) Postural performance while boxing with an opponent versus practice with a boxing bag Idōkan Poland Association IDO MOVEMENT FOR CULTURE. *Journal of Martial Arts Anthropology*, Vol. 20, no. 3, pp. 25–31. DOI: 10.14589/ido.20.3.4
12. Kashuba V., Andrieieva O., Yarmolinsky L., Karp I., Kyrychenko V., Goncharenko Y., Rychok T., Nosova N. (2020) Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7-9-year-old football players. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*.20 (1)52: 366–71, online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.
13. Radchenko Y.A., Korobeynikov H.V., Chernozub A.A. (2018) Analysis of hand-to-

13. Radchenko Y.A., Korobeynikov H.V., Chernozub A.A. (2018) Analysis of hand-to-hand combat, current state, prospects for development. *Teoriya ta metodyka fizychnoho vykhovannya.*; 1: 23-30. doi: 10.17309/tmfv.2018.1.03
14. Solovjova E. Upitis I., Grants J., Kalmikovs J. (2014). POSTURE SPECIFICS IN YOUNG ATHLETES IN DIFFERENT SPORTS. *Journal of Sport and Health Science* Nr.1., 49-54.
14. Solovjova E. Upitis I., Grants J., Kalmikovs J. (2014). POSTURE SPECIFICS IN YOUNG ATHLETES IN DIFFERENT SPORTS. *Teoriya ta metodyka fizychnoho vykhovannya.*; 1: 23-30. doi: 10.17309/tmfv.2018.1.03

DOI: 10.31652/2071-5285-2024-17(36)-285-293

Відомості про автора:

Радченко А.; orcid.org/0009-0008-7276-5332; rukbo.club@gmail.com; Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, Київ, 02000, Україна