

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

ОСОБЛИВОСТІ СОМАТОСКОПІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЮНИХ ЄДИНОБОРЦІВ (НА ПРИКЛАДІ РУКОПАШНОГО БОЮ)



Радченко Юрій¹, Радченко Андрій²

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України

²Комплексна дитячо-юнацька спортивна школа «Арсенал»

DOI: 10.32540/2071-1476-2023-2-128

Annotation

Introduction. The training of qualified young people for high-performance sports is a long, multi-stage process, the content of which is determined by ensuring the conditions for the proper implementation of young athletes' abilities, such as compliance with the patterns of formation of higher skills in direct long-term training and the acquisition of the level of higher achievements at the lower limit of the optimal age zone for a particular sport. Based on the systematisation and synthesis of professional sources, it seems possible to state that today the theory of sport has a significant body of scientific data that makes it possible to carry out sports training of young athletes, taking into account the morphological and biomechanical properties of the development of the body during its growth. The problem of the development of functional disorders of the musculoskeletal system in young athletes is one of the most important in terms of achieving the highest sports performance as well as preventing the occurrence and development of diseases. It was assumed that determining the peculiarities of biomechanics of young athletes' posture specialising in hand-to-hand combat would allow for the further differentiated use of correctional and preventive measures, which would improve the physical development of martial arts fighters.

The purpose of the study is to determine the peculiarities of biomechanics of young athletes' posture specialising in hand-to-hand combat.

Research methods: theoretical analysis and synthesis of literary sources; pedagogical observation, to determine the types of posture was used the program «Torso», visual screening of the state of biogeometric profile of young athletes' posture, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics.

The results. During the research the peculiarities of the level of the biogeometrical posture profile of young athletes specialising in hand-to-hand combat depending on the type of posture were studied in detail. On the basis of the analysis established in the research of the differences between the estimates of athletes aged 8-14 with disorders of the level of the biogeometric posture profile, the regularities inherent on the last ones were revealed.

Conclusions. During the research, the peculiarities of biomechanics of young athletes' posture specialising in hand-to-hand combat were determined. The theoretical and practical aspects of the scientific work presented above 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 athletes specialising in hand-to-hand combat at the stage of initial basic training.

Key words: martial arts, hand-to-hand combat, young athletes, biomechanics of posture, biogeometric profile, somatoscopic indicators, health.

Анотація

Вступ. Підготовка кваліфікованої молоді для спорту вищих досягнень – тривалий, багатоступеневий процес, зміст якого детермінований забезпеченням умов для належного втілення здібностей юних спортс-

менів, як-от дотриманням закономірностей формування вищої майстерності на прямій багаторічній підготовці та набуття рівня вищих досягнень на зрізі нижньої межі оптимальної для певного виду спорту вікової зони. На основі систематизації й узагальнення фахових джерел видається можливим стверджувати, що на сьогодні теорія спорту має у своєму арсеналі значний пласт наукових даних, які уможливають провадження спортивної підготовки юних спортсменів, зважаючи на морфо-біомеханічні властивості розвитку організму у період його зростання. Проблема формування у юних спортсменів функціональних порушень опорно-рухового апарату є однією з найбільш вагомих у сенсі здобуття найвищого спортивного результату, а також попередження виникнення та розвитку захворювань. Передбачалось, що визначення особливостей біомеханіки постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, дозволить у подальшому диференційовано застосовувати корекційно-профілактичні засоби, що сприятиме покращенню показників фізичного розвитку єдиноборців.

Мета дослідження – визначити особливості біомеханіки постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічне спостереження. Для визначення типів постави використовувалась програма «Torso», візуальний скринінг стану біогеометричного профілю постави юних спортсменів, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Результати. В ході дослідження було детально вивчено особливості рівня стану біогеометричного профілю постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою залежно від типу постави. На основі аналізу встановлених у ході дослідження відмінностей між оцінками спортсменів 8-14-ти років із порушеннями рівня стану біогеометричного профілю постави з'ясовано притаманні останнім закономірності.

Висновки. У процесі дослідження визначено особливості біомеханіки постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою. Теоретико-практичні аспекти представленої вище наукової роботи надалі будуть базисом для теоретичного обґрунтування й експериментальної перевірки ефективності авторської технології корекції порушень постави спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, на етапі попередньої базової підготовки.

Ключові слова: єдиноборства, рукопашний бій, юні спортсмени, біомеханіка постави, біогеометричний профіль, соматоскопічні показники, здоров'я.

Вступ. Сучасний етап розвитку будь-якого суспільства загалом і українського зокрема особливий незаперечним визнанням спорту тією цариною людської діяльності, що вирізняється потенціалом щодо перспектив посилення національного статусу держави, зміцнення її міжнародного реноме та відображає реальні заходи розгорнутої нею соціальної політики, що набуває виявів у здобутках професійної діяльності спортсменів як представників держави на світовій спортивній арені [2, 3, 13].

На сьогодні дослідники однакостайні у баченні вагомим складником сучасної теорії спорту проблеми стану здоров'я спортсменів, а відтак – питань ефективності процесу тривалої спортивної підготовки [5, 7, 8, 10].

Проблема порушення стану здоров'я, особливо – опорно-рухового апарату (ОРА), юних спортсменів різних спеціалізацій на сучасному етапі розвитку спор-

ту не є новою [17, 18, 20, 21, 27], але є однозначно актуальною.

Рання спортивна спеціалізація, притаманне їй високе тренувальне навантаження та активна змагальна діяльність є досить небезпечними [2]. Це порушує об'єктивні закономірності багаторічного вдосконалення, зумовлює передчасне зношення організму юного спортсмена і позбавляє його можливості досягти справді високих результатів в оптимальній для конкретного виду спорту віковій зоні [2, 13]. Тривала дія великих навантажень, що впливають на морфологію ще недорозвинених кісток та їх механічну цілісність, може призвести до патологічного розвитку хребта [23, 24, 26].

Неправильна постава та м'язовий дисбаланс негативно впливають на ефективність тренувального процесу (відпрацювання технічних елементів, збільшення навантаження, підвищення результату). Функціо-

нальні порушення ОРА знижують функціональні можливості серцево-судинної, дихальної, травної та нервової систем, а також адаптаційні здібності організму та навпаки [22, 27].

Гіпотеза. Передбачалось, що визначення особливостей біомеханіки постави юних спортсменів дозволить у подальшому диференційовано застосовувати корекційно-профілактичні засоби, що сприятиме покращенню показників фізичного розвитку атлетів.

Мета дослідження – визначити особливості біомеханіки постави спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою.

Матеріали і методи дослідження. Експериментальні дослідження проводилися на кафедрі спортивних єдиноборств та силових видів спорту Національного університету фізичного виховання і спорту, комплексної дитячо-юнацької спортивної школи «Арсенал» у період з вересня

2021 по серпень 2022 рр. В них взяли участь 150 спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою 8-14-ти років. З вересня 2022 по квітень 2023 року проводилися обробка накопичених матеріалів, їхнього аналізу й інтерпретації, укладалися загальні висновки.

Виконання поставлених у роботі завдань передбачає залучення комплексу таких методів, як: *теоретичні* – для вивчення й обґрунтування засадничих положень дослідження, окреслення його проблемного поля; *емпіричні*: педагогічне спостереження як метод емпіричного рівня досліджень – для ознайомлення із процесом організації навчально-тренувальних занять. Для визначення типів постави використовувалась програма «Torso» [6], 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 (оцінення всіх 11 показників 1 балом) [6]. 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; педагогічний експеримент; *статистичні*.

Результати. 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 (табл. 1).

У спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, 9-10-ти років 50,0% мають нормальний тип постави і 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. В 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 і 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. 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 спи-

Таблиця 1

Особливості постави спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, 8-14-ти років (n = 150),%

Спортсмени, вік, років	Постава				
	нормальна	сутула спина	сколіотична	кругла спина	плоска спина
8–9 років (n = 30)	53,33	13,34	16,66	3,33	13,34
9–10 років (n = 30)	50,0	16,7	13,35	6,60	13,35
10–11 років (n = 26)	42,31	23,07	23,07	7,69	3,85
11–12 років (n = 24)	45,84	8,33	12,5	25,0	8,33
12–13 років (n = 20)	45,0	5,0	15,0	30,0	5,0
13–14 років (n = 20)	40,0	--	15,0	30,0	15,0

на і сколіотична постава – 23,07% відповідно. Із розрахунків постає очевидне – 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 рукопашно-

му бою, у 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 – 15,0% відповідно. Варто акцентувати на тому, що в середовищі єдиноборців 13-14-ти років не було виявлено жодного спортсмена із сутулою спиною.

Надалі результатами візуаль-

ного скринінгу рівня стану біогеометричного профілю постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, послугоувалися для встановлення виразності функціональних змін останньої (табл. 2).

Аналіз отриманого внаслідок проведення візуального скринінгу спортсменів дав змогу зробити низку висновків: серед єдинобор-

Таблиця 2

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	50,00	2	50,00	---	---	4
Кругла спина	1	100,00	---	---	---	---	1
Сколіотична постава	3	60,00	2	40,00	---	---	5
Плоска спина	3	75,00	1	25,00	---	---	4
9–10 років (n = 30)							
Нормальна постава	---	---	9	60,00	6	40,00	15
Сутула спина	3	60,00	2	40,00	---	---	5
Плоска спина	3	75,00	1	25,00	---	---	4
Кругла спина	2	100,00	---	---	---	---	2
Сколіотична постава	2	50,00	2	50,00	---	---	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	100,00	---	---	---	---	1
Кругла спина	2	100,00	---	---	---	---	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	100,00	---	---	---	---	2
Плоска спина	2	100,00	---	---	---	---	2
Кругла спина	4	66,66	2	33,34	---	---	6
Сколіотична постава	3	100,00	---	---	---	---	3
12–13 років (n = 20)							
Нормальна постава	---	---	6	66,66	3	33,34	9
Сутула спина	1	100,00	---	---	---	---	1
Плоска спина	---	---	1	100,00	---	---	1
Кругла спина	3	50,00	3	50,00	---	---	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	100,00	---	---	---	---	3

ців 8-9-ти років із нормальною поставою 37,50% (n=6) осіб мають високий рівень стану біогеометричного профілю постави, а 62,50% (n=10) осіб – середній рівень, серед спортсменів 9–10-ти років із нормальною поставою 40,00% (n=6) осіб демонструють високий рівень стану біогеометричного профілю постави, а 60,00% (n=24) осіб – середній відповідно. Із розрахунків видно, що в сегменті єдиноборців 10-11-ти років із нормальною поставою 63,33% (n=7) осіб мають середній рівень стану біогеометричного профілю постави, а 36,37% (n=4) осіб – високий рівень.

У ході візуального скринінгу рівня стану біогеометричного профілю постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, простежили тенденцію до зменшення чисельності осіб із нормальною поставою до 40,00%.

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 контингенту випробуваних 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.

Під час аналізу результатів розгорнутого в дослідженні експериментального пошуку на основі обраної в роботі шкали рівня стану біогеометричного профілю постави серед юних

спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, біомеханічні характеристики постави єдиноборців визнано вагомими індикаторами соматичного здоров'я з огляду на їхню специфіку відобразити комплексний вплив на організм екзо- й ендогенних факторів.

Дискусія. На сучасному етапі розвитку галузі фізичної культури і спорту проблема дослідження специфіки росту та розвитку дітей і підлітків у змінних соціально-економічних умовах постає належною до спектра засадничих проблем царини превентивної фізичної реабілітації та фізкультурно-спортивної реабілітації [10, 12, 14]. У науковій спільноті [3, 21, 22, 24] набуло виміру загальноприйнятого бачення показників фізичного розвитку дітей і підлітків як індикаторів здоров'я загалом усього населення [6, 20]. Опрацювання фахової літератури [4, 8, 23] уможливило констатацію, що саме висока інформативність показників фізичного розвитку юних спортсменів є детермінантом їхнього введення у низку інформаційно-аналітичних систем біомеханічного моніторингу [6].

Актуальність на сьогодні проблеми нефіксованих порушень ОРА спортсменів розкривають результати наукових досліджень, присвячених визначенню особливостей порушень біомеханіки постави та стопи юних спортсменів – представників різних видів спорту [3, 19, 20, 21, 24]. Проведений Г. Ярошем [16] аналіз даних медичних карток боксерів, за отриманою попередньою згодою батьків, показав наявність у певної кількості дітей порушень постави. Фахівцем [16] встановлено, що у спортсменів 10-11 років 46,66% (n=14) мають нормальну поставу, 13,33% (n=4) – сутулу спину, а 40% – сколіотичну поставу. Серед спортсменів 11-12 років 33,33% (n=10) мають нормальний тип постави, 13,33% (n=4) – суту-

лу спину і 53,33% – сколіотичну поставу [16]. Пропоноване дослідження слугувало доповненням наукової інформації вищенаведеного фахівця.

На сьогодні науковці [1, 25] погоджуються з тим, що етапи початкової підготовки та попередньої базової підготовки у єдиноборствах (здебільшого й інших видах спорту) припадає на препубертатний та пубертатний періоди, що відзначається гетерохронністю 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 процесі тренувального процесу, що може призвести до адаптаційних змін кістково-м'язової системи юних спортсменів [7].

Поділяємо переконання фахівців [12, 14, 15, 16] у важливості розроблення методології здоров'язбереження спортсмена для:

- трансформації задуму у послідовно реалізовану низку спроектованих на цільові установки педагогічних впливів для одержання конкретного результату [10];

- практикування технології здоров'язбереження як взаємозумовленої діяльності фізичного реабілітолога [10, 14], тренера [15], юних спортсменів, їхніх батьків [14] і соціуму за оптимальної реалізації людських ресурсів [12];

- уведення діагностичних методик із визначення спектра показників здоров'я спортсменів до здоров'язберігальної технології [11];

- поетапного проектування та подальшої реалізації елементів здоров'язберігальних технологій, відтворюваних будь-якою дитячою спортивною школою [9, 15].

Висновки. 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. Важливо зауважити, що досить поширеними у юних спортсменів є функціональні порушення ОРА. Вищезгаданий зв'язок стану локомоторного апарату юного спортсмена та його досягнень у царині спорту вищих досягнень полягає передусім у визнаній багатьма дослідниками ймовірності виникнення в ході багаторічної підготовки у спортсменів дезадаптаційних змін різних ланок ОРА, серед ранніх симптомів яких – перенапруження м'язово-зв'язкового апарату (значне підвищення тону м'язів,

зниження пружності зв'язок), що слугує каталізатором гострої травми ОРА та розвитку його патологій. У процесі дослідження визначено особливості біомеханіки постави юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою.

Теоретико-практичні аспекти представленої вище наукової роботи надалі будуть базисом для теоретичного обґрунтування й експериментальної перевірки ефективності авторської технології корекції порушень постави спортсменів які спеціалізуються в рукопашному бою на етапі попередньої базової підготовки.

Фінансування. Наукова робота не має спеціального фінансування та виконана у відповідності до тематичного плану наукових досліджень кафедри спортивних єдиноборств і силових видів спорту Національного

університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах і силових видах спорту», номер державної реєстрації 0121U108940.

Вдячності. Висловлюємо вдячність керівництву та науково-педагогічним працівникам кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту Національного університету фізичного виховання і спорту України, комплексної дитячо-юнацької спортивної школи «Арсенал» за можливість проведення досліджень. Теплі слова вдячності всім учасникам за згоду і терпіння на кожному з етапів дослідження.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вакко І.І., Радченко Ю.А. Структура успішності змагальної діяльності в змішаних єдиноборства (на прикладі рукопашного бою) Спортивний вісник Придніпров'я. 2022;2: 111-22. DOI: 10.32540/2071-1476-2022-2-111.
2. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Київ : Олімпійська література, 2002.296 с.
3. Гузак О.Ю. Фізична реабілітація юних спортсменів з нефіксованими порушеннями опорно-рухового апарату [дисертація]. Київ, 2021. 224 с.
4. Данишчук А.Т. Корекція порушень склепінчастого апарату стопи юних спортсменів, що спеціалізуються в таеквон-до. [дисертація]. Івано-Франківськ, 2021. 217 с.
5. Дорошенко Э.Ю. Состояние опорно-двигательного аппарата юных спортсменов, как паритет разработки здоровьесформирующего направления в процессе многолетней подготовки. Молодіж. наук. вісн. сер: Фізичне виховання і спорт. Луцьк, 2017.28.83-6.
6. 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.

REFERENCES

1. Vako I.I., Radchenko Yu.A. The structure of the success of competitive activities in mixed martial arts (on the example of hand-to-hand combat) Sportivnyi visnyk Prydniprovyia. 2022;2:111-22. DOI: 10.32540/2071-1476-2022-2-111. (in Ukrainian)
2. Volkov L.V. Theory and methodology of children's and youth sports. Kyiv: Olimpiiska literatura, 2002.296 p. (in Russian)
3. Guzak O.J. Physical rehabilitation of young athletes with unfixed disorders of the musculoskeletal system [dissertation]. Kyiv, 2021. 224 p. (in Ukrainian)
4. Danyshchuk JSC. Correction of violations of the arch apparatus of the foot of young athletes specializing in Taekwon-Do. [dissertation]. Ivano-Frankivsk, 2021. 217 p. (in Ukrainian)
5. Doroshenko E.Yu. The state of the locomotor apparatus of young athletes, as a parity in the development of a health-forming direction in the course of many years of training. Molodizh. nauk. visn. ser: Fizychnе vykhovannia i sport. Lutsk, 2017.28.83–6. (in Russian)
6. Kashuba V.O., Popadyukha YuA. Biomechanics of the spatial organization of the human body: modern methods and means of diagnosis and restoration of disorders: monograph. K.: Tsentr uchbovoi literatury, 2018. 751 p. (in Ukrainian)

7. Кашуба В.А., Ярош Г., Крикун Ю., Хабінець Т., Домашенко Н., Шанковський А. Стан просторової організації тіла юних спортсменів як передумова розроблення й упровадження 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
8. Крикун Ю., Вако І., Довганінець О. Кваліметрична оцінка факторів порушень опорно-рухового апарату у юних спортсменів на етапі початкової підготовки Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2021 Листопад 24; 36: 16-25.
9. Крикун Ю. До питання підвищення здоров'язберігаючої спрямованості підготовки юних спортсменів Спортивний вісник Придніпров'я. 2021;3:55-63. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-3-055.
10. Лазарева О., Рожкова Т. Основні причини порушень постави в спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в спортивних танцях. Молодіж. наук. вісн. Сер: Фізичне виховання і спорт. Луцьк, 2014. 15. 83–6.
11. Лапутин А., Кашуба В., Гамалій В., Сергиєнко К. Диагностика морфофункциональных свойств стопы спортсменов. Наука в Олимпийском спорте. 2003;1:67-74.
12. Люгайло С.С. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при дисфункціях соматичних систем у юних спортсменів в процесі багаторічної підготовки [дисертація] Київ; 2017. 460 с.
13. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта. Киев: Олимпийская литература; 2004. 808 с.
14. Самойлюк О.В. Корекція порушень біомеханічних властивостей стопи юних спортсменів засобами фізичної реабілітації: [дисертація] Київ, 2021. 224 с.
15. Ярмолинський Л.М. Корекція порушень постави у футболістів на етапі початкової підготовки [автореферат]. Дніпро; 2018. 22 с.
16. Ярош Г., Хабінець Т. Характеристика соматоскопічних та соматометричних показників юних боксерів Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2020;37:145-151.
17. 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
7. Kashuba V.A., 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. Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Seriya: Fizychna kultura. 2020 November 24; 36: 16-25. doi: 10.15330/fcult.36.16-25 (in Ukrainian)
8. Krykun Yu, Vako I, Dovganinets O. Qualitative assessment of factors of disorders of the musculoskeletal system in young athletes at the stage of initial training. Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Seriya: Fizychna kultura. 2021 November 24; 36: 16-25. (in Ukrainian)
9. Krykun Yu. On the issue of improving the health-preserving focus of training of young athletes. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia 2021;3:55-63. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-3-055. (in Ukrainian)
10. Lazareva O, Rozhkova T. The main causes of posture disorders in highly qualified athletes who specialize in sports dances. Molodizh. nauk. visn. Ser: Fizychno vykhovannia i sport. Lutsk, 2014. 15. 83–6. (in Ukrainian)
11. Laputyn A, Kashuba V, Gamalyi V, Sergiyenko K. Diagnostics of morphofunctional properties of athletes' feet. Nauka v Olimpiyskom sporte. 2003;1:67-74. (in Russian)
12. Lyugailo S.S. 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. (in Ukrainian)
13. Platonov V.N. The system of training athletes in Olympic sports. Obschaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya: uchebnik dlya studentov vuzov fizicheskogo vospitaniya i sporta. Kiev: Olimpiyskaya literatura; 2004. 808 p. (in Russian)
14. Samoilyuk 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. (in Ukrainian)
15. Yarmolinsky L.M. Correction of posture disorders in football players at the stage of initial training [author's abstract]. Dnipro; 2018. 22 p. (in Ukrainian)
16. Yarosh G, Khabinets T. Characteristics of somatoscopic and somatometric indicators of young boxers. Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. 2020;37:145-151. (in Ukrainian)
17. 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

18. 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>
19. Barczyk-Pawełec 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>
20. Danyshchuk A., Ivanyshyn I. (2020) Effectiveness of a program of the comprehensive correction of foot arch disorders in young athletes aged 7-8 years specialised in taekwon-Do I.T.F. Journal of Education, Health and Sport.;11(1):400-411. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.01.040>.
21. Cakmakci O., Erkmén 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
22. Grabara M., Hadzik A. The body posture in young athletes compared to their peers (2009) See discussions, stats, and author profiles for this publication at <https://www.researchgate.net/publication/230793112>
23. 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.
24. Leea Ju-Hong, Kimb Ho, Shina Won-Seob Characteristics of shoulder pain, muscle tone and isokinetic muscle function according to the scapular position of elite boxers Physical Therapy Rehabilitation Science 2020;9:98-104 Published online June 30, 2020 <https://doi.org/10.14474/ptrs.2020.9.2.98>
25. Radchenko Y.A., Korobeynikov H.V., Chernozub A.A. (2018) Analiz rukopashnoho boyu, suchasnyy stan, perspektyvy rozvytku [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
26. Shoemaker B., (2019) The-influence-of-sport-on-the-development-of-postural-disorders-in-athletes <https://upbucket.com/blogs>
27. Solovjova E. Uptis I., Grants J., Kalmikovs J. (2014). POSTURE SPECIFICS IN YOUNG ATH-
18. 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>
19. Barczyk-Pawełec 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>
20. Danyshchuk A., Ivanyshyn I. (2020) Effectiveness of a program of the comprehensive correction of foot arch disorders in young athletes aged 7-8 years specialised in taekwon-Do I.T.F. Journal of Education, Health and Sport.;11(1):400-411. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.01.040>.
21. Cakmakci O., Erkmén 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
22. Grabara M., Hadzik A. The body posture in young athletes compared to their peers (2009) See discussions, stats, and author profiles for this publication at <https://www.researchgate.net/publication/230793112>
23. 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.
24. Leea Ju-Hong, Kimb Ho, Shina Won-Seob Characteristics of shoulder pain, muscle tone and isokinetic muscle function according to the scapular position of elite boxers Physical Therapy Rehabilitation Science 2020;9:98-104 Published online June 30, 2020 <https://doi.org/10.14474/ptrs.2020.9.2.98>
25. Radchenko Y.A., Korobeynikov H.V., Chernozub A.A. (2018) Analiz rukopashnoho boyu, suchasnyy stan, perspektyvy rozvytku [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
26. Shoemaker B., (2019) The-influence-of-sport-on-the-development-of-postural-disorders-in-athletes <https://upbucket.com/blogs>

LETES IN DIFFERENT SPORTS Journal of Sport
and Health Science Nr.1., 49-54.

27. Solovjova E. Uptis I., Grants J., Kalmikovs J.
(2014). POSTURE SPECIFICS IN YOUNG ATH-
LETES IN DIFFERENT SPORTS Journal of Sport
and Health Science N.1., 49-54.

Радченко Юрій

Національний університет фізичного виховання і спорту України
м. Київ, вул. Фізкультури, 1, 02000, Україна
<http://orcid.org/0000-0002-8819-3104>

Радченко Андрій

Комплексна дитячо-юнацька спортивна школа «Арсенал»
м. Київ, вул. Івана Мазепи, 4/6, 01010, Україна
<http://orcid.org/0009-0008-7276-5332>