

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПЛИВУ ЗАПРОПОНОВАНИХ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ФІТНЕС ТЕХНОЛОГІЙ НА СТАН ПОСТАВИ РЕГБІСТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

¹Хлібкевич Володимир, ¹Дуда Андрій, ²Випасняк Ігор,

³Козловська Світлана

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки

²ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

³Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Анотація. **Актуальність теми дослідження.** Питання порушень біомеханіки постави юних спортсменів є однією з центральних проблем у контексті здоров'язберігаючого підходу в системі спортивної підготовки. В останні десятиліття ми є свідками тенденції до впровадження у систему підготовки спортсменів біомеханічного контролю за морфофункціональним станом юних спортсменів показників, які дозволяють діагностувати порушення постави. На думку фахівців показники гоніометрії тіла юних спортсменів є важливими показниками стану постави. **Мета статті** полягає у визначенні ефективності впливу запропонованих корекційно-профілактичних заходів із використанням сучасних фітнес технологій на стан постави регбістів на етапі початкової підготовки. Для виконання поставленої мети використано такі **методи дослідження**, як аналіз науково-методичної літератури, педагогічний експеримент. Для визначення показників постави юних спортсменів використовувалась програма «Torso». Результати, отримані в процесі дослідження, було оброблено з використанням методів математичної статистики. **Результати роботи.** Зафіксовано очікуване зменшення кута α_1 , утвореного вертикаллю та лінією, що з'єднує остистий відросток хребця C_{VII} і ЦМ голови, що наближало за медіаною на 1° їхню поставу до норми. Зменшення кута α_1 спостерігалось у 62,5% всіх учасників експерименту, відтак, було досить масштабним для того, щоб його вважати цілком закономірним наслідком реалізації запропонованих корекційно-

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF THE PROPOSED CORRECTIVE AND PREVENTIVE MEASURES INVOLVING MODERN FITNESS TECHNOLOGIES ON THE POSTURAL CONDITION OF RUGBY PLAYERS AT THE INITIAL STAGE OF TRAINING

*Khlibkevych Volodymyr, Duda Andrii,
Vypasniak Ihor, Kozlovska Svitlana*

Abstract. Relevance of the research topic. Postural biomechanics disorders in young athletes represent one of the central issues in the context of a health-preserving approach within the sports training system. In recent decades, there has been a growing trend toward the integration of biomechanical monitoring of the morphofunctional condition of young athletes into the training process specifically, the use of indicators that enable the diagnosis of postural deviations. According to experts, goniometric parameters of the body are important markers of postural condition in young athletes. **The purpose of this study** is to evaluate the effectiveness of the proposed corrective and preventive measures involving modern fitness technologies on the postural condition of rugby players at the initial training stage. To achieve this goal, the following **research methods** were employed: analysis of scientific and methodological literature and a pedagogical experiment. Postural indicators were assessed using the "Torso" software. The collected data were processed using methods of mathematical statistics. **Results.** The study recorded a consistent decrease in angle α_1 formed by the vertical line and a line connecting the spinous process of the C_{VII} vertebra and the center of mass of the head bringing the median value 1° closer to the normative range. This reduction in angle α_1

профілактичних заходів із використанням сучасних фітнес технологій. Так саме збільшення кута α_2 , утвореного горизонталлю та лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки й виступ підборіддя, яке за середніми значеннями склало $1,75^\circ$, виявилось статистично достовірним на рівні $p < 0,01$. Крім того, статистично підтвердженими на рівні $p < 0,05$ можуть вважатися позитивні зміни, які полягали у загостренні кута α_3 , утвореного вертикаллю та лінією, що з'єднує остисті відростки хребців C_{VII} і L_V , яке зафіксоване у 37,5% учасників експерименту. **Висновки.** Отже, аналіз змін у групі спортсменів з порушеною поставою в цілому, який допоміг зменшити вплив фактору індивідуальної варіативності, показав, що за той час, поки тривала експериментальна апробація впливу запропонованих корекційно-профілактичних заходів із використанням сучасних фітнес технологій на етапі початкової підготовки, відбулося значне покращення стану постави регбістів-учасників експерименту, яке полягало у виправленні положення голови та шиї, яке не досягло норми, проте намітило позитивні тенденції в цьому напрямку, а також у зменшенні відхилення кута положення тулуба в сагітальній площині також у напрямку становлення нормальної постави.

Ключові слова: спортсмени, регбісти, постава, порушення, гоніометричні показники, корекційно-профілактичні заходи.

was observed in 62.5% of all participants, representing a substantial effect that can be attributed to the implementation of the proposed corrective and preventive measures with modern fitness technologies. Similarly, an increase in angle α_2 formed by the horizontal line and a line connecting the most prominent point of the frontal bone and the chin protuberance averaging 1.75° , was found to be statistically significant at the level of $p < 0.01$. Additionally, a statistically confirmed improvement at the $p < 0.05$ level was identified in the sharpening of angle α_3 formed by the vertical line and a line connecting the spinous processes of C_{VII} and L_V vertebrae which was recorded in 37.5% of the participants. **Conclusions.** The analysis of changes within the group of athletes with postural disorders, which helped minimize the influence of individual variability, showed that over the period of the experimental implementation of the proposed corrective and preventive measures using modern fitness technologies, significant improvement in the postural condition of the rugby players was achieved. These improvements were manifested in the correction of head and neck alignment (while not yet reaching normative values, a positive trend was evident) and in the reduction of trunk deviation in the sagittal plane, moving toward a normalized posture.

Keywords: athletes, rugby players, posture, disorders, goniometric indicators, corrective and preventive measures.

Постановка наукової проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Детермінантами небезпечної динаміки нівелювання приросту рівня спортивної майстерності юних атлетів, а відтак еволюції системи спортивної підготовки є: фізіологічні особливості дитячого організму, що набувають чіткого вияву під час критичних періодів онтогенезу [2, 11]; педагогічні особливості етапів першої стадії спортивної підготовки, що стосуються до збільшення найважливіших параметрів навчально-тренувального процесу та початку активної змагальної діяльності спортсменів [13, 14]; ігнорування принципів теорії періодизації, що зумовлює виникнення низки патологій [16, 17]; дисонанс між функціональним потенціалом організму та чинниками тренувального процесу [4, 5, 6, 7]; обмежувальний вплив неочевидних і хронічних відхилень на результативність процесу професійного

становлення юних атлетів [1, 14]. Осмислення висновків і результатів широкого пласту наукових студій розкриває очевидну останнім часом інтенсифікацію динаміки виникнення відхилень у стані постави юних спортсменів [2, 13].

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки на 2018–2023 рр. за темою «Сучасні технології формування та збереження здоров'я різних груп населення засобами оздоровчої рухової активності», номер державної реєстрації 0118U004196.

Мета статті полягає у визначенні ефективності впливу запропонованих корекційно-профілактичних заходів із використанням сучасних фітнес технологій на стан постави регбістів на етапі початкової підготовки.

Для виконання поставленої мети використано такі **методи дослідження**, як аналіз науково-методичної літератури, педагогічний експеримент. Для визначення показників постави юних спортсменів використовувалась програма «Torso» [3, 8].

У процесі аналізу емпіричного матеріалу у дослідженні використовувалися різноманітні методи статистичної обробки даних. По-перше, це первинна статистична обробка матеріалів дослідження, яка включала розрахунок основних статистичних характеристик, таких як середнє арифметичне значення, стандартне відхилення, екстремуми, медіана та квартилі розподілу, а також критерій узгодження розподілів із нормальним Шапіро-Уїлка. По-друге, дисперсійний аналіз (ANOVA) використовується для порівняння середніх значень у трьох групах спортсменів з різними типами постави та визначення статистично значущих різниць між ними. По-третє, методи порівняння з аналогічними дослідженнями, які включали одновибірковий t-коефіцієнт Стюдента та одновибірковий критерій знакових рангів Вілкоксона,

Статистична обробка результатів експериментального етапу, яка передбачала оцінку динаміки змін результатів експерименту, проводилася за допомогою критерію знакових рангів Вілкоксона для пов'язаних вибірок та t-критерію Стюдента для парних вибірок. Усі обчислення здійснювалися з використанням програмного забезпечення IBM SPSS Statistics 21, а графічний матеріал підготовлювався у пакеті Microsoft Excel.

Результати дослідження. Експериментальне дослідження проводилося з метою перевірки та емпіричного обґрунтування ефективності впровадження корекційно-профілактичних заходів, заснованих на технології проектування та реалізації програм здоров'язберігаючої спрямованості у підготовці регбістів на етапі початкової підготовки з порушеннями постави із використанням сучасних фітнес технологій. До участі залучено 16 спортсменів у віці 9-10 років, обстеження яких здійснено до початку експерименту та після його завершення. Це спортсмени із сутулою спиною (9 осіб) та зі сколіотичною поставою (7 осіб).

Порівняння вираженості гоніометричних показників регбістів із сутулою спиною в попередньому та підсумковому вимірюваннях, дозволило виявити, що якісних змін кутів α_1 та α_2 майже не відбулося (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл юних регбістів з різними типами порушення постави за гоніометричними показниками відповідно до норми до та після експерименту (n=16)

Гоніометричні характеристики (діапазон норми за В. Кашубою)	Відхилення відносно норми	Групи за типом постави; час тестування			
		Сутула спина (n=9)		Сколіотична постава (n=7)	
		до експерименту	після експерименту	до експерименту	після експерименту
Кут α_1 , град (30,3° - 31,6°)	нижче за норму	-	-	-	-
	в нормі	-	-	2 (28,6%)	4 (57,1%)
	вище за норму	9 (100%)	9 (100%)	5 (71,4%)	3 (42,9%)
Кут α_2 , град (89°-90,2°)	нижче за норму	9 (100%)	9 (100%)	7 (100%)	7 (100%)
	в нормі	-	-	-	-
	вище за норму	-	-	-	-
Кут α_3 , град (1,5° - 2,6°)	нижче за норму	-	-	-	-
	в нормі	3 (33,3%)	5 (55,6%)	2 (28,6%)	3 (42,9%)
	вище за норму	6 (66,7%)	4 (44,4%)	5 (71,4%)	4 (57,1%)

Примітка. Тут і далі: Кут α_1 – кут, утворений вертикаллю та лінією, що з'єднує остистий відросток хребця C_{VII} і ЦМ голови; Кут α_2 – кут, утворений горизонталлю та лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки й виступ підборіддя; Кут α_3 – кут, утворений вертикаллю та лінією, що з'єднує остисті відростки хребців C_{VII} і L_v

За даними таблиці ми можемо відстежити, що на обох етапах експерименту всі спортсмени цієї груп мали занадто великий кут, утворений вертикаллю та лінією, що з'єднує остистий відросток хребця C_{VII} і ЦМ голови, та менший за норму кут, утворений горизонталлю та лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки й виступ підборіддя.

Щодо кута, утвореного вертикаллю та лінією, що з'єднує остисті відростки хребців C_{VII} і L_v , його розмір зменшився та став відповідати нормальному у 22,2% досліджуваних.

Якщо звернутися до якісного аналізу змін гоніометричних показників у регбістів зі сколіотичною поставою, стає очевидним, що таких змін не знайдено лише у розмірі кута, утвореного горизонталлю та лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки й виступ підборіддя. За рештою показників існують обнадійливі зміни, які полягають у помітному зменшенні кута, утвореного вертикаллю та лінією, що з'єднує остистий відросток хребця C_{VII} і ЦМ голови, у 28,6% членів групи, а також у зменшенні до норми кута, утвореного вертикаллю та лінією, що з'єднує остисті відростки хребців C_{VII} і L_v , у 14,3% дітей цієї групи.

Точніше про ці зміни та ступінь їхньої достовірності можна казати, якщо звернутися до статистичної перевірки отриманих даних. Для цього слід з'ясувати, які значення розподілу найточніше визначатимуть його центр і варіації, а також відповісти на питання про найбільш адекватні критерії оцінки статистичної

значущості перетворень у поставі, які відбулися протягом експерименту. Тому спочатку звернемося до відомостей про результати перевірки до експериментальних і після експериментальних даних на нормальність, розпочинаючи зі спортсменів із сутулою спиною (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінка нормальності розподілу гоніометричних показників у юних регбістів із сутулою спиною до та після експерименту (n=9)

Гоніометричні показники	До експерименту		Після експерименту	
	W	p	W	p
Кут α_1 , град	0,838	$p > 0,05$	0,808	$p < 0,05$
Кут α_2 , град	0,828	$p < 0,05$	0,912	$p > 0,05$
Кут α_3 , град	0,813	$p < 0,05$	0,655	$p < 0,05$

Примітки: W – значення критерію Шапіро-Уїлка; p – рівень достовірності відмінностей розподілу від нормального; $W_{\text{табл}}(9; 0,05) = 0,829$

Вказівки, які можна сформулювати з даних таблиці, є такими: всі три показники радше аналізувати шляхом зіставлення медіан та кватилів розподілу, а оцінку достовірності змін здійснювати за критерієм знакових рангів Вілкоксона.

Діючи таким чином, ми з'ясували, що за час, протягом якого тривала експериментальна апробація запропонованих корекційно-профілактичних заходів із використанням сучасних фітнес технологій, у цих спортсменів відбулося зменшення кута α_1 на 1° і зростання кута α_2 на 2° , що наблизило їхню поставу до нормального вигляду, проте не викликало істотних перетворень, при яких вона вважалася би нормальною (табл. 3).

Таблиця 3

Зміни у гоніометричних показниках юних регбістів із сутулою спиною протягом експерименту (n=9)

Час тестування	Статистичні показники	Гоніометричні показники		
		Кут α_1 , град	Кут α_2 , град	Кут α_3 , град
До експерименту	$\bar{x}$	36,11	79,78	2,78
	S	0,78	1,39	0,67
	Me	36	80	3
	Q_1	36	79	2
	Q_3	37	81	3
Після експерименту	$\bar{x}$	34,78	82,00	2,44
	S	0,83	1,41	0,53
	Me	35	82	2
	Q_1	34	81	2
	Q_3	35	83	3
Достовірність змін	Z	-2,401	-2,533	-1,732
	p	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$

Примітка. Тут і далі: $\bar{x}$ – середнє арифметичне значення; S – стандартне відхилення; Me – медіана; Q_1 ; Q_3 - перший та третій кватилі розподілу; Z – значення Т-критерія Вілкоксона в одиницях Z-перетворення; p – рівень достовірності змін

Медіани та квартилі розподілу за показником α_3 також засвідчують зниження відповідного кута після закінчення експерименту. Однак, якщо звернутися до даних про статистичну достовірність таких змін, то належно рівня значущості набули лише покращення постави, які зафіксовані за двома першими кутами ($p < 0,05$). Пояснення цьому можна знайти, якщо розглянути динаміку змін цих показників із позицій критерія знакових рангів Вілкоксона.

Так, важливим є той факт, що покращення стану кута α_1 відбулося у 7-ми з 9-тих учасників експерименту, тобто у 77,8% цієї групи спортсменів, кута α_2 - у 88,9% з них, у той час як зменшення кута α_3 відзначено лише у 33,3% спортсменів із сутулою спиною, і цей ефект є замалим для того, щоб вважати його статистично достовірним. Відтак, підтвердженими є дані про позитивний вплив запропонованих корекційно-профілактичних заходів із використанням сучасних фітнес технологій на нормалізацію стану постави в аспекті лише тих кутів, які визначають положення голови та шиї.

Аналогічним чином проаналізуємо динаміку гоніометричних показників у спортсменів зі сколіотичною поставою. Оцінюючи їх розподіли за критеріями узгодженості з нормальним законом, відмітимо, що за кутом α_2 результати до та після апробації розподілені нормально (табл. 4).

Таблиця 4

Оцінка нормальності розподілу гоніометричних показників у юних регбістів зі сколіотичною поставою до та після експерименту (n=7)

Гоніометричні показники	До експерименту		Після експерименту	
	W	p	W	p
Кут α_1 , град	0,84	$p > 0,05$	0,664	0,001
Кут α_2 , град	0,818	$p > 0,05$	0,869	$p > 0,05$
Кут α_3 , град	0,818	$p > 0,05$	0,664	0,001

Примітки: W – значення критерію Шапіро-Уїлка; p – рівень достовірності відмінностей розподілу від нормального; $W_{\text{табл}}(7; 0,05) = 0,803$

А отже, до цього показника можна застосовувати параметричні статистичні процедури. Розподіли кутів α_1 та α_3 узгоджені з нормальним розподілом лише у попередньому вимірюванні, а після експерименту вони суттєво відрізняються від норми. Тому до цих показників застосуємо непараметричні методи.

У такий спосіб ми визначили, що протягом експериментальної перевірки ефективності корекційно-профілактичних заходів, які є наслідком розробленої нами технології, у регбістів зі сколіотичною поставою, які були залучені до експерименту, було зменшено кут α_1 на 1° , зріс кут α_2 на 1° , та ненабагато знизився кут α_3 що, принаймні, на 1° 25-го та 75-го перцентилів розподілу (табл. 5). Також дані таблиці показують, що всі ці зміни не досягали належного рівня статистичної достовірності, тому будемо говорити те, що позитивні тенденції в цій групі також існували, але вони не набули статусу закономірності.

Таблиця 5

**Зміни у гоніометричних показниках юних регбістів зі сколіотичною поставою
протягом експерименту (n=7)**

Час тестування	Статистичні показники	Гоніометричні показники		
		Кут α_1 , град	Кут α_2 , град	Кут α_3 , град
До експерименту	$\bar{x}$	31,86	84,14	3,14
	S	0,69	0,90	0,90
	Me	32	84	3
	Q_1	32	84	3
	Q_3	32	85	4
Після експерименту	$\bar{x}$	31,43	85,29	2,57
	S	0,53	0,95	0,53
	Me	31	85	3
	Q_1	31	85	2
	Q_3	32	86	3
Достовірність змін	t		2,066	
	Z	-1,732	-	-1,633
	p	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Примітка. t – значення t – критерія Стюдента для парних вибірок

Отже, оцінка ефективності впливу запропонованих корекційно-профілактичних заходів із використанням сучасних фітнес технологій на стан постави регбістів на етапі початкової підготовки дозволила зафіксувати, що позитивний вплив на нормалізацію стану постави спортсменів із сутулою спиною особливо стосується положення голови та шиї. А коли мова йде про спортсменів зі сколіотичною поставою, ми не можемо однозначно стверджувати, що зміни в поставі, спричинені застосуванням цих заходів, є закономірними для цієї групи спортсменів.

Такі відмінні результати експерименту можна пояснити більшою дією на результат індивідуальною варіативністю реакцій учасників дослідження зі сколіотичною поставою на корекційні заходи. В цілому, індивідуальні особливості анатомії, рівень фізичної активності, реакція на тренування та інші фактори завжди є спільним фактором експериментального впливу, проте за умови невеликої чисельності експериментальної групи, частка цього впливу зазвичай зростає. Іншим поясненням може бути тривалість експерименту, яка, вочевидь, була недостатньою для виявлення повноцінних змін у поставі у спортсменів зі сколіотичної групи. Певні корекційні процеси можуть вимагати більш тривалого тренування для досягнення помітних результатів. Вплив цього додаткового фактору також досить нескладно усунути шляхом пролонгації корекційно-профілактичного впливу. Однак найменш обнадійливим є припущення про недостатню ефективність використаних методів корекції саме для спортсменів зі сколіотичною поставою. І це дає підставу для трансформації технології шляхом додавання інших методів, які у комбінації із запропонованими нами заходами могли би бути більш ефективними.

В цілому, підтвердити або спростувати останнє пояснення можна, якщо розглянути експериментальний ефект у контексті впливу на стан порушеної постави незалежно від його типу. Для цього ті ж самі дані про динаміку змін гоніометричних показників проаналізуємо на вибірці всіх учасників експерименту.

Спершу, як завжди проаналізуємо дані про узгодженість розподілу з нормальним (табл. 6). Отримані дані дали змогу з'ясувати, що результати вимірювання кутів α_1 та α_3 краще аналізувати за медіанами розподілу та визначати достовірність змін за допомогою критерію знакових рангів, на відміну від кута α_2 , для якого цілком можливе застосування відомостей, отриманих за допомогою параметричних методів статистики.

Таблиця 6

Оцінка нормальності розподілу гоніометричних показників у юних регбістів з порушеною поставою до та після експерименту (n=16)

Гоніометричні показники	До експерименту		Після експерименту	
	W	p	W	p
Кут α_1 , град	0,852	$p<0,05$	0,876	$p<0,05$
Кут α_2 , град	0,926	$p>0,05$	0,956	$p>0,05$
Кут α_3 , град	0,819	$p<0,05$	0,644	$p<0,05$

Примітки: W – значення критерію Шапіро-Уїлка; p – рівень достовірності відмінностей розподілу від нормального; $W_{\text{табл}}(16; 0,05)=0,887$.

Після цього визначимо, чи відповідали зміни у вираженості показників постави у всіх учасників тому напрямку, який ми очікували, а саме, чи зменшувалися в їхній поставі кути α_1 та α_3 та зростав α_2 , і на скільки градусів вони змінилися (табл. 7).

Таблиця 7

Зміни у гоніометричних показниках юних регбістів з порушеною поставою протягом експерименту (n=16)

Час тестування	Статистичні показники	Гоніометричні показники		
		Кут α_1 , град	Кут α_2 , град	Кут α_3 , град
До експерименту	$\bar{x}$	34,25	81,69	2,94
	S	2,29	2,52	0,77
	Me	35	81	3
	Q_1	32	80	2
	Q_3	36	84	3
Після експерименту	$\bar{x}$	33,31	83,44	2,50
	S	1,85	2,06	0,52
	Me	34	84	3
	Q_1	32	82	2
	Q_3	35	85	3
Достовірність змін	t		4,719	
	Z	-2.877	-	-2,333
	p	$p<0,01$	$p<0,01$	$p<0,05$

За наведеними у таблиці даними зафіксовано очікуване зменшення кута α_1 , утвореного вертикаллю та лінією, що з'єднує остистий відросток хребця C_{VII} і ЦМ голови, що наближало за медіаною на 1° їхню поставу до норми. Зменшення кута α_1 спостерігалось у 62,5% всіх учасників експерименту, відтак, було досить масштабним для того, щоб його вважати цілком закономірним наслідком реалізації запропонованих корекційно-профілактичних заходів із використанням сучасних фітнес технологій. Так, саме збільшення кута α_2 , утвореного горизонталлю та лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки й виступ підборіддя, яке за середніми значеннями склало $1,75^\circ$, виявилось статистично достовірним на рівні $p < 0,01$. Крім того, статистично підтвердженими на рівні $p < 0,05$ можуть вважатися позитивні зміни, які полягали у загостренні кута α_3 , утвореного вертикаллю та лінією, що з'єднує остисті відростки хребців C_{VII} і L_v , яке зафіксоване у 37,5% учасників експерименту.

Дискусія. Проблема порушення стану здоров'я, особливо опорно-рухового апарату, юних спортсменів різних спеціалізацій на сучасному етапі розвитку спорту не є новою [1, 2, 7], але є однозначно актуальною. Порушення постави знижують функціональні можливості серцево-судинної, дихальної, травної та нервової систем [10], а також адаптаційні здібності організму та навпаки [12, 13, 18].

Результатами нашого дослідження доповнено висновки вчених [2, 3, 8] про зростання кількості юних спортсменів із функціональними порушеннями постави. На думку L. Radu, R. Petrea, [17] діагностика постуральної асиметрії спортсменів має велике значення на етапі початкової підготовки.

Слід погодитися і з тим, що показники гоніометрії тіла юних спортсменів є важливими показниками стану постави [9, 14, 16]. Проведені дослідження дозволили доповнити інформаційну складову наукових студій фахівців у цьому напрямку.

Висновки. Отже, аналіз змін у групі спортсменів з порушеною поставою в цілому, який допоміг зменшити вплив фактору індивідуальної варіативності, показав, що за той час, поки тривала експериментальна апробація впливу запропонованих корекційно-профілактичних заходів із використанням сучасних фітнес технологій на етапі початкової підготовки, відбулося значне покращення стану постави регбістів-учасників експерименту, яке полягало у виправленні положення голови та шиї, яке не досягло норми, проте намітило позитивні тенденції у цьому напрямку, а також у зменшенні відхилення кута положення тулуба в сагітальній площині також у напрямку становлення нормальної постави.

Перспективи подальших досліджень бачимо у розробці технології здоров'язберігаючої спрямованості на етапі спеціалізованої базової підготовки регбістів з різними типами постави.

Список літературних джерел

1. Кашуба В., 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.
2. Кашуба В., Крикун Ю. Профілактика та корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату юних спортсменів у складнокоординаційних видах спорту (на прикладі черліденгу). Спортивний вісник Придніпров'я. 2023. № 3. С. 106–118. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-3-106.
3. Кашуба В. О., Крикун Ю. Ю., Носова Н. Л., Ярмолинський Л. М., Верзлова К. О. Підходи до профілактики та корекції порушень постави спортсменів у дискурсивному полі наукового знання. OLYMPICUS. 2024. № 1. С. 59-67. DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-1.9>
4. Хлібкевич В. Особливості фізичної підготовленості юних регбістів з різними типами постави. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2024. 17 (36). С. 309-322. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-17(36)-309-322.
5. Хлібкевич В., Михайленко Р. Соматоскопічні особливості регбістів на етапі початкової підготовки. Спортивний вісник Придніпров'я. 2024. 2. С. 204-213. DOI:10.32540/2071-1476-2024-2-204.
6. Хлібкевич В.Я. Особливості гоніометричних показників у регбістів з різними типами постави на етапі початкової підготовки. OLYMPICUS. 2024. 3. С.169-178. DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-3.21>.
7. Хлібкевич В., Дуда А., Випасняк І. Морфологічний профіль юних спортсменів з різними типами постави. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2024. 18 (37). С. 151-164. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-151-164.
8. Ярмолинський Л.М. Корекція порушень постави у футболістів на етапі початкової підготовки [автореферат].

References

1. Kashuba V., Yarosh G., Krikun Y., Khabinets T., Domashenko N., Shankovsky A. The development of spacious organization of the body of young athletes as a rethinking disaggregation of the promotion of corrective and preventive approaches in the training process. Bulletin of the Carpathian University. Series: Physical culture. 2020 Listopad 24; 36: 16-25. doi: 10.15330/fcult.36.16-25.
2. Kashuba V., Krikun Yu. Prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system of young athletes in foldable coordination sports (for example, cheerleading). Sports newsletter of the Dnieper region. 2023. No. 3. pp. 106–118. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-3-106.
3. Kashuba V. O., Krikun Yu. Yu., Nosova N. L., Yarmolinsky L. M., Verzlova K. O. Approaches to prevention and correction of injuries put athletes in the discursive field of scientific knowledge. OLYMPICUS. 2024. No. 1. P. 59-67. DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-1.9>
4. Khlibkevich V. Features of physical preparedness of junior rugby players with different types of performance. Physical culture, sports and the health of the nation. 2024. 17 (36). pp. 309-322. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-17(36)-309-322.
5. Khlibkevich V., Mikhailenko R. Somatoscopic features of rugby athletes at the stage of cob preparation. Sports newsletter of the Dnieper region. 2024. 2. pp. 204-213. DOI:10.32540/2071-1476-2024-2-204.
6. Khlibkevich V.Ya. Peculiarities of gonometric indicators in rugby athletes with different types of performance at the stage of cob preparation. OLYMPICUS. 2024. 3. pp. 169-178. DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-3.21>.
7. Khlibkevich V., Duda A., Vipasnyak I. Morphological profile of young athletes with different types of performance. Physical culture, sports and the health of the nation. 2024. 18 (37). pp. 151-164. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-151-164.
8. Yarmolinsky L.M. Correction of defects in football players at the stage of corneal preparation [abstract]. Dnipro; 2018. 22 p.
9. Yarosh G. V. Structure and

Дніпро; 2018. 22 с.

9. Ярош Г. В. Структура та зміст технології корекції порушень просторової організації тіла у боксерів на етапі початкової підготовки. *Rehabilitation & Recreation*. 2021. № 9. С. 126–134. DOI: 10.32782/2522-1795.2021.9.16.
10. 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
11. Augustsson S., Nae J., Karlsson M., Peterson T., Wollmer P., Ageberg E. (2021) 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* <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>
12. 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
13. 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.
14. Kashuba V., Radchenko A., Radchenko Y., Vako I., Usychenkoe V. The state of the biogeometric profile of the posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat as a prerequisite for the development of corrective and preventive measures. *Physical rehabilitation and recreational health technologies*. 2024. Vol. 9 No. 4. P. 224-237. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03).
15. Krykun Y. Y., Kashuba V. O., Aleshina A. I. Effectiveness of the technology of prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal replacement technology for correction of damage to the spatial organization of the body in boxers at the stage of cob preparation. *Rehabilitation & Recreation*. 2021. No. 9. pp. 126–134. DOI: 10.32782/2522-1795.2021.9.16.
10. 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
11. Augustsson S., Nae J., Karlsson M., Peterson T., Wollmer P., Ageberg E. (2021) 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* <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>
12. 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
13. 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.
14. Kashuba V., Radchenko A., Radchenko Y., Vako I., Usychenkoe V. The state of the biogeometric profile of the posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat as a prerequisite for the development of corrective and preventive measures. *Physical rehabilitation and recreational health technologies*. 2024. Vol. 9 No. 4. P. 224-237. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03).
15. Krykun Y. Y., Kashuba V. O., Aleshina A. I. Effectiveness of the technology of prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal

- system in cheerleaders at the stage of initial training. *Rehabilitation & Recreation*. 2024. Том 18, № 1. С. 168-179. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>
16. Nevolin D. A., Lopatskyi S. V., Maslova O. V. Regularities of somatometric indices of young basketball players with different types of posture. *Rehabilitation & Recreation*. 2024. P. 224–232. DOI: [10.32782/2522-1795.2023.17.28](https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.28).
17. Radu, L.E., & Petrea, R.-G. (2022). Upper Body Posture Investigation in Young Track and Field Athletes. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 14(4Sup1), 314-329. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.4Sup1/675>
18. Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty «Esports» / N. Byshevets et al. *Sport i Turystyka*. 2022. № 5. (4). P. 97–118. DOI: [10.16926/sit.2022.04.06](https://doi.org/10.16926/sit.2022.04.06).
- <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>
16. Nevolin D. A., Lopatskyi S. V., Maslova O. V. Regularities of somatometric indices of young basketball players with different types of posture. *Rehabilitation & Recreation*. 2024. P. 224–232. DOI: [10.32782/2522-1795.2023.17.28](https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.28).
17. Radu, L.E., & Petrea, R.-G. (2022). Upper Body Posture Investigation in Young Track and Field Athletes. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 14(4Sup1), 314-329. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.4Sup1/675>
18. Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty «Esports» / N. Byshevets et al. *Sport i Turystyka*. 2022. № 5. (4). P. 97–118. DOI: [10.16926/sit.2022.04.06](https://doi.org/10.16926/sit.2022.04.06).

DOI: 10.31652/2071-5285-2025-19(38)-238-249

Відомості про авторів:

Хлібкевич В.; orcid.org/0009-0005-0935-3448; Vovarugby@gmail.com;
Волинський національний університет імені Лесі Українки

Дуда А.; orcid.org/0009-0004-5457-5937; Duda.Andrii@vnu.edu.ua;
Волинський національний університет імені Лесі Українки

Випасняк І.; orcid.org/0000-0002-4192-1880; igorvupasniak@gmail.com; ДВНЗ
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Козловська С.; orcid.org/0000-0001-8696-9354; svetakozlovska1@gmail.com;
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини