



ПРОФІЛАКТИКА ТА КОРЕКЦІЯ
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ
ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ
ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ У
СКЛАДНОКООРДИНАЦІЙНИХ ВИДАХ
СПОРТУ (НА ПРИКЛАДІ ЧЕРЛІДЕНГУ)

Кашуба Віталій, Крикун Юрій

Національний університет фізичного виховання і спорту України

DOI: [10.32540/2071-1476-2023-3-106](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2023-3-106)

Annotation

Introduction. The deterioration in the health of the younger generation necessitates highly professional pedagogical and biomedical support for children's and youth sports in order to eliminate the main risk factors for health disorders in this contingent of people in conditions of increased physical activity. The specialists are convinced that the effective implementation of complex tasks to optimise organisational and methodological work with young athletes is impossible without taking into account the individual characteristics of their somatic health, which underlie on the basis of the various adaptive reactions formation that ensure effective competitive activity, which is determined by many factors. At present, researchers are increasingly interested in the problem of the state of biomechanics of the musculoskeletal system of young athletes, and this is natural. The problem of the biomechanics violations of the musculoskeletal system of young athletes is one of the central problems in the context of a health-saving approach in the system of sports training.

The purpose of the study is on the basis of theoretical analysis and own experimental researches to scientifically substantiate, develop theoretical and methodological principles of technology for prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders at the stage of initial training.

Research methods: theoretical analysis and synthesis of literary sources; questionnaires, pedagogical observation, qualimetrics. To determine the goniometry of young cheerleaders with different types of posture, the «APECS» program, pedagogical experiment, and methods of mathematical statistics were used.

The results. The research has shown that the main reasons that lead to musculoskeletal disorders of young cheerleaders at the stage of initial training, and therefore to the low efficiency of the training process, are the lack of a system for the prevention of functional disorders (first rank) and the insignificant attention of coaches to the functional state of the musculoskeletal system of young people (second rank). The substantiation of the structure and content of the author's technology was preceded by analytical work on the definition of methodological, theoretical and empirical categorical determinants that determine their essential characteristics. It is substantiated the technology of prevention of functional disorders of the musculoskeletal system in young cheerleaders, the typical features of which are: socio-pedagogical prerequisites, five stages of projection (diagnostic, pre-projection, projection, realization, control and correction), purpose, general and special tasks, principles of general pedagogical orientation, correctional and preventive activity, organisational and pedagogical conditions, indicative models of educational and training classes, blocks of practical realization, information and methodological system «Cheerleading Star». The implementation of the author's technology takes into account a number of requirements: conceptuality, anthropocentrism, situationality, contextuality.

Conclusions. The conducted expert assessment made it possible to identify the most important factors (the lack of sound technologies for the prevention of functional disorders of the musculoskeletal system of young cheerleaders, insignificant attention of coaches to the functional state of the musculoskeletal system of young cheerleaders) that negatively affect the musculoskeletal system during training classes. The structure and content of the author's technology are substantiated. The results of the pedagogical experiment show that the use of the developed technology for the prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders at the stage of initial training has improved the state of their spatial organisation of the body.

Key words: complex coordination sports, cheerleading, young athletes, health, musculoskeletal system, functional disorders, technology, prevention, correction, multimedia, monitoring.

Анотація

Вступ. Погіршення стану здоров'я підростаючого покоління обумовлює необхідність високопрофесійного педагогічного та медико-біологічного забезпечення дитячого та юнацького спорту з метою усунення основних факторів ризику порушень стану здоров'я даного контингенту осіб в умовах підвищеної рухової активності. Фахівці переконані, що ефективна реалізація комплексних завдань з оптимізації організаційно-методичної роботи з юними спортсменами неможлива без урахування індивідуальних характеристик їх соматичного здоров'я, які лежать в основі формування різних адаптаційних реакцій, що забезпечують результативну змагальну діяльність, яка визначається багатьма факторами. В даний час зріс інтерес дослідників до проблеми стану біомеханіки опорно-рухового апарату юних спортсменів, і це закономірно. Проблема порушень біомеханіки опорно-рухового апарату юних спортсменів є однією з центральних проблем у контексті здоров'язберігаючого підходу в системі спортивної підготовки.

Мета дослідження – на підставі теоретичного аналізу і власних експериментальних досліджень науково обґрунтувати, розробити теоретико-методичні засади технології профілактики та корекції функціональних порушень опорно-рухового апарату у черлідерів на етапі початкової підготовки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; анкетування, педагогічне спостереження, кваліметрія. Для визначення гоніометрії у юних черлідерів із різними типами постави використовувалась програма «APECS», педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Результати. Дослідження показало, що головними причинами, які призводять до порушень опорно-рухового апарату юних черлідерів на етапі початкової підготовки, а відтак – і низької ефективності тренувального процесу, є відсутність системи профілактики функціональних порушень (перше рангове місце) та незначна увага тренерів до функціонального стану опорно-рухового апарату юних (друге рангове місце). Обґрунтуванню структури та змісту авторської технології передувала аналітична робота з визначення методологічних і теоретико-емпіричних категоріальних детермінантів, що визначають їх сутнісні характеристики. Обґрунтована технологія профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату у юних черлідерів, характерними особливостями якої є: соціально-педагогічні передумови, п'ять етапів проектування (діагностичний, передпроектувальний, проєктувальний, реалізаційний, контрольо-коригувальний), мета, загальні та спеціальні завдання, принципи загально педагогічної спрямованості та корекційно-профілактичної діяльності, організаційно-педагогічні умови, орієнтовні моделі навчально-тренувальних занять, блоки практичної реалізації, інформаційно-методична система «Cheerleading Star». Реалізація авторської технології враховує ряд вимог: концептуальність, антропоцентризм, ситуативність, контекстуальність.

Висновки. Проведена експертна оцінка дозволила виокремити найголовніші фактори (відсутність обґрунтованих технологій профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату юних черлідерів, незначна увага тренерів до функціонального стану опорно-рухового апарату юних черлідерів), які негативно впливають на опорно-руховий апарат під час навчально-тренувальних занять. Обґрунтовано структуру та змісту авторської технології. Результати педагогічного експерименту свідчать про те, що використання розробленої технології профілактики та корекції функціональних порушень опорно-рухового апарату у черлідерів на етапі початкової підготовки дало змогу покращити стан їхньої просторової організації тіла.

Ключові слова: складнокоординаційні види спорту, черліденг, юні спортсмени, здоров'я, опорно-рухової апарат, функціональні порушення, технологія, профілактика, корекція, мультимедіа, моніторинг.

Вступ. Особливий статус у теорії спорту проблем стану здоров'я спортсменів зумовлений беззаперечним їх взаємозв'язком із проблемою результативності процесу багаторічної спортивної підготовки [5, 14, 16]. У середовищі вчених сфери фізичної культури і спорту поширена справедлива думка про те, що притаманна сфері дитячо-юнацького спорту інтенсифікація навчально-трену-

вального процесу задля отримання високих результатів виступає детермінантом збільшення навантажень на організм дітей і ризикована появою донозологічних станів і захворювань [13, 14, 17].

На основі опрацювання та систематизації даних фахової науково-методичної літератури, осмислення практичного досвіду українських [1, 34, 35] і зарубіжних учених [2, 29, 32] постає беззаперечним, що досягнення в сучасному спорті пов'язані із тривалим у часі та послідовним процесом шліфування майстерності, а відтак – потребою вдосконалення системи його поетапного формування [16]. Таке твердження видається абсолютно справедливим і в контексті відповідних міркувань щодо черліденгу [10].

Черліденг – вид спорту зі складною координаційною структурою рухів. Україна – віце-чемпіон світу з черліденгу 2023 року в змаганнях фрістайл дуетів! Спортсмени Всеукраїнської федерації черліденгу завоювали 10-ту нагороду світових чемпіонатів – цього разу – срібну! У фіналі змагань наш дует у складі майстрів спорту України львів'янки Анастасії Малошенко та Єлизавети Тимофєєвої з Кам'яньського виступили блискуче, піднявшись на другу сходинку п'єдесталу пошану! Чисельні перемоги Національної збірної України на чемпіонатах світу, Європи, Перших Європейських спортивних іграх, а також відкритих першостях Австралії та Азії свідчать, що цей вид спорту має право нарешті стати однією з найважливіших складових у більшості ДЮСШ в Україні.

Сучасні дослідження свідчать про поширеність у юних спортсменів функціональних порушень опорно-рухового апарату (ОРА) [3, 4, 27, 28]. Витоки причин даної проблеми ряд вчених бачать у недостатньому акцентуванні на здоров'язберігаючій спрямовано-

сті спортивної підготовки юних спортсменів [7, 32].

У роботах низки авторів описано різні підходи профілактики та корекції порушення постави [2, 13, 24, 30]. Однак, дані технології та програми розроблені без особливостей обліку навчально-тренувального процесу у черліденгу. У контексті вищевикладеного уявляється важливість проблеми попередження, раннього діагностування та корекції порушень станів кістково-м'язової системи юних черлідерів [8, 11].

Мета дослідження – на підставі теоретичного аналізу і власних експериментальних досліджень науково обґрунтувати, розробити теоретико-методичні засади технології профілактики та корекції функціональних порушень ОРА у черлідерів на етапі початкової підготовки.

Матеріали і методи дослідження. Експериментальні дослідження проводилися на кафедрі кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту, школи черліденгу CheerNika (м. Київ) в період з січня 2019 по квітень 2023 рр. *Учасники дослідження.* У ході експерименту було залучено 37 експертів (тренерів Всеукраїнської федерації черліденгу груп підтримки спортивних команд) та 27 черлідерів 6-8 років. *Методи дослідження.* Теоретичні – для вивчення й обґрунтування засадничих положень дослідження, окреслення його проблемного поля. Соціологічні: в анкетуванні брали участь 37 експертів. Включені до анкети запитання та відповіді на них респондентів дали змогу встановити: актуальність проблеми профілактики функціональних порушень ОРА у юних черлідерів, достатність заходів щодо профілактики функціональних порушень ОРА у спортсменів на етапі початкової підготовки, необхідність удосконалити процес профілактики функціональних порушень ОРА

у юних черлідерів, використання тренерами сучасної наукової інформації щодо технологій профілактики функціональних порушень ОРА у юних спортсменів, використання тренерами сучасних методів діагностики функціональних порушень ОРА у юних черлідерів, інтеграцію у домашні завдання юних спортсменів фізичних вправ, які спрямовані на профілактику функціональних порушень ОРА. Кваліметрія – метод експертних оцінок [6]. При проведенні експертизи методом надання переваги розрахункове значення коефіцієнта конкордації $W = 0,85$ при ($p < 0,05$), та $W = 0,79$ ($p < 0,05$) тобто результатам проведеної експертизи можна довіряти, саму експертизу можна вважати такою, що відбулася, а думку експертів – узгодженою. Враховували, що експертна оцінка повинна проводитися висококваліфікованими і досвідченими фахівцями тому її проводили за участю 19 експертів (тренерів Всеукраїнської федерації черліденгу груп підтримки спортивних команд; стаж роботи тренерів – 5 років). Педагогічне спостереження як метод емпіричного рівня досліджень – для ознайомлення із процесом організації навчально-тренувальних занять груп початкової підготовки. Для визначення типів постави використовувалась програма «APECS»; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати. Під час проведення даного дослідження завдяки експертам вдалося виокремити найбільш важливі фактори, які є важливими для профілактики порушень ОРА у юних черлідерів [9, 10, 11]. З одного боку суттєво розширені уявлення щодо застосування різних засобів для профілактики та корекції порушень ОРА у спортсменів на етапі початкової підготовки, а з іншого, використання цих знань буде сприяти підвищенню ефективності навчально-тренувального процесу

на етапах багаторічного тренування [9, 10, 11].

В результаті експертної оцінки встановлено, що коефіцієнт конкордації склав $W = 0,85$ ($p < 0,05$), а головним чинником низь-

кої ефективності тренувального процесу юних спортсменів є «відсутність системи профілактики функціональних порушень ОРА юних черлідерів» (перше рангове місце) [9, 10, 11] (табл. 1).

Технологія розроблялася з урахуванням орієнтовного плану-графіку річного циклу підготовки для груп початкової підготовки [20] табл. 1.

Таблиця 1

Результати експертної оцінки щодо чинників які лімітують процес профілактики функціональних порушень ОРА юних черлідерів [9, 10, 11]

№ п/п	Питання	Σ отриманих рангів	Рангове місце
1.	Які чинники, на Вашу думку, лімітують процес профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату черлідерів на початковому етапі багаторічного тренування?		
1.1.	незначна увага тренерів до функціонального стану ОРА юних черлідерів	42	2
1.2.	відсутність системи профілактики функціональних порушень ОРА юних черлідерів	31	1
1.3.	мало ефективне дидактичне наповнення процесу профілактики функціональних порушень ОРА юних черлідерів	200	12
1.4.	недостатній обсяг навчальних годин для профілактики функціональних порушень ОРА юних черлідерів	170	9
1.5.	відсутність урахування тренерами анатома – біомеханічних особливостей ОРА юних спортсменів	116	6
1.6.	відсутність урахування тренерами особливостей взаємодії стопи та опори юних спортсменів при виконанні технічних прийомів	103	5
1.7.	недооцінювання тренерами впливу засобів спортивного тренування на стан ОРА юних черлідерів	53	3
1.8.	відсутність обґрунтованих технологій профілактики функціональних порушень ОРА юних черлідерів	74	4
1.9.	відсутність системи контролю за функціональним станом ОРА юних черлідерів	191	11
1.10.	відсутність системних і ґрунтовних теоретичних знань з питань профілактики функціональних порушень ОРА юних черлідерів	168	8
1.11.	зосередженість уваги тренерів на результативність юних спортсменів	192	10
1.12.	побудова тренувального процесу без урахування вікових морфо-біомеханічних особливостей юних спортсменів	157	7
1.13.	недостатня просвітницька робота серед батьків	250	14
1.14.	відсутність акцентування уваги юних спортсменів на необхідності самостійного виконання фізичних вправ спрямованих на профілактику функціональних порушень ОРА	248	13
		$W=0,85, \chi^2=210,254$	
2.	Які заходи, на Вашу думку, є найбільш ефективними для профілактики функціональних порушень ОРА юних черлідерів?		
2.1.	застосування симетричних фізичних вправ	37	2
2.2.	застосування фізичних вправ з предметами	80	4
2.3.	застосування фізичних вправ на нестійкій поверхні	56	3
2.4.	застосування фізичних вправ на пружній поверхні	87	5
2.5.	застосування виконання вправ, спрямованих на формування статодинамічної постави	25	1
2.6.	інші заходи	114	6
		$W=0,79, \chi^2=83,63$	

Таблиця 1

**Орієнтовний план-графік річного циклу підготовки для груп початкової підготовки
1-го року навчання, год. [20]**

Розділ підготовки	Місяць												Усього за рік
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Теоретична підготовка	2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-	-	12
Загальна фізична підготовка	10	8	6	5	10	8	5	5	5	4	-	-	66
Спеціальна фізична підготовка	16	19	20	21	14	15	16	19	20	16	26	-	202
Техніко-тактична підготовка	-	-	1	2	2	2	3	2	3	2	3	-	20
Інструкторська та суддівська практика	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Виконання контрольних нормативів	-	-	-	-	2	-	-	2	2	2	2	-	10
Медичне обстеження	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Участь у змаганнях	Згідно з планом спортивних змагань												
Усього:	29	28	28	30	31	26	25	29	31	24	31	-	312

Обґрунтуванню структури та змісту авторської технології передувала аналітична робота з визначення методологічних і теоретико-емпіричних категоріальних детермінантів, що визначають їх сутнісні характеристики.

Розкриємо етапи проектування авторської технології:

1 етап (*діагностичний*) – діагностика, яка випереджає власне проектувальну діяльність. Такого роду діагностика служить для оцінки стану ОРА юних черлідерів. Чим вище об'єктивність даних, отриманих в ході діагностики, тим точніше орієнтири для проектування корекційно-профілактичних заходів;

2 етап (*попередпроектувальний*) – вибір стратегії корекційно-профілактичних заходів – визначення орієнтирів для вибудовування проекту системи навчально-тренувальних занять (нівелювання наслідків перенесених захворювань; корекцію наявних функціональних порушень ОРА; формування стійкої потреби в систематичних заняттях фізичними вправами, ведення здорового способу життя (ЗСЖ);

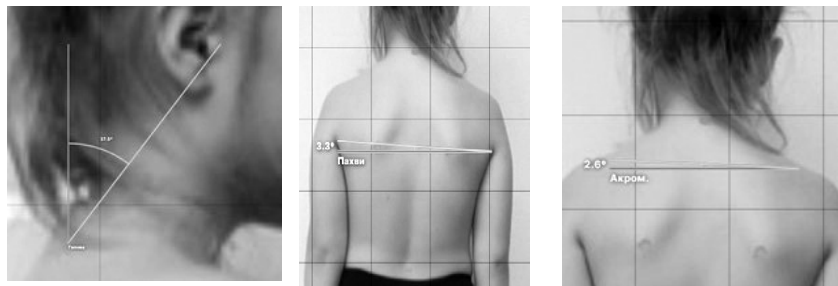
3 етап (*проектувальний*) – розробка моделей типового заняття і програми занять в цілому, включаючи підбір засобів, методів, методичних прийомів, параметрів навантаження і відпочинку, що забезпечують досягнення запланованих результатів;

4 етап (*реалізаційний*) – реалізація програми занять, в ході якої відбувається поступальне зближення фактичних показників ОРА спортсменок з їх запланованими значеннями.

5 етап (*контрольно-коригувальний*) – проводиться оцінка ефективності проведених занять, яка визначається досягнутими показниками ОРА юних черлідерів.

У табл. 2 представлено показники, які в подальшому дозволили розрахувати антропометричні індекси з позиції верифікації ознаки астенічності юних спортсменок [12]. Зразок діагностики стану ОРА юних черлідерів представлено на рис. 1

Кути з найбільшими відхиленнями



Фронтальний профіль постави спортсменки

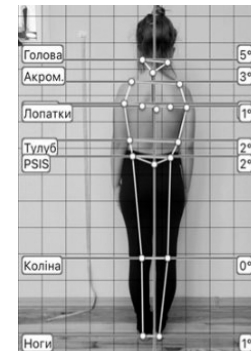


Рис. 1. Біогеометричний профіль постави юних черлідерів

Таблиця 2

**Показники середніх величин антропометричних
індексів юних черлідерів (n=27) [12]**

Індекси	Вік, років		
	6	7	8
Індекс Вервека	1,13± 0,09	1,11±0,12	1,08±0,07
Трохантерний індекс	2,01±0,04	1,98±0,06	1,96±0,05
Індекс Пірке	89,67±5,04	89,21±7,00	89,10±2,84
Індекс Бругша	48,33±1,92	47,83±4,14	47,47±1,61
Індекс Ерісмана	-2±2,33	-2,75±5,23	-3,30±2,09
Індекс Варге	1,61±0,22	1,62±0,26	1,63±0,17

Загальні завдання технології профілактики та корекції функціональних порушень ОРА у черлідерів на етапі початкової підготовки:

1. Поступовий розвиток сили та витривалості м'язів тулуба, формування м'язового корсету.
2. Гармонійний розвиток кістковоз'язувального апарату

3. Формування правильної постави та закріплення навичок правильної статодинамічної постави юних черлідерів.
 4. Зміцнення склепіння стопи спортсменок.
 5. Корекція нефіксованих порушень ОРА в сагітальній і фронтальній площинах юних черлідерів.
 6. Підвищення опірності організму спортсменок до патологічних факторів.
- Спеціальні завдання авторської технології з урахуванням особливостей нефіксованих порушень ОРА представлені на рис. 2-5.

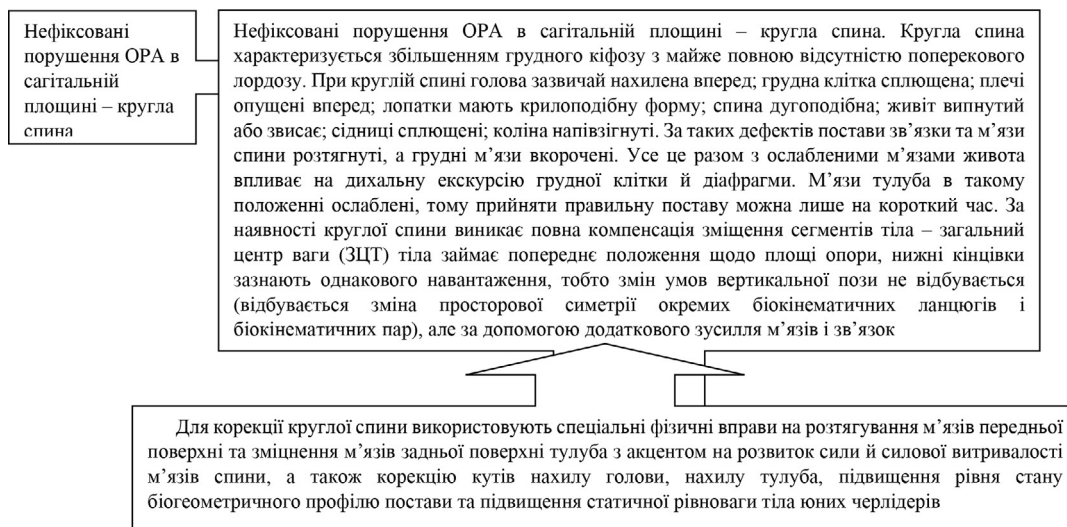


Рис. 2. Особливості нефіксованих порушень ОРА в сагітальній площині – кругла спина та спеціальні завдання авторської технології

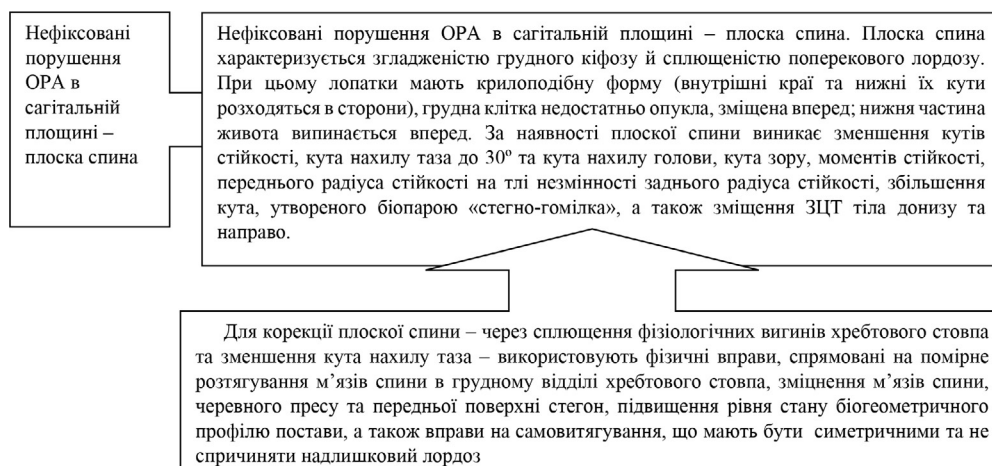


Рис. 3. Особливості нефіксованих порушень ОРА в сагітальній площині – плоска спина та спеціальні завдання авторської технології

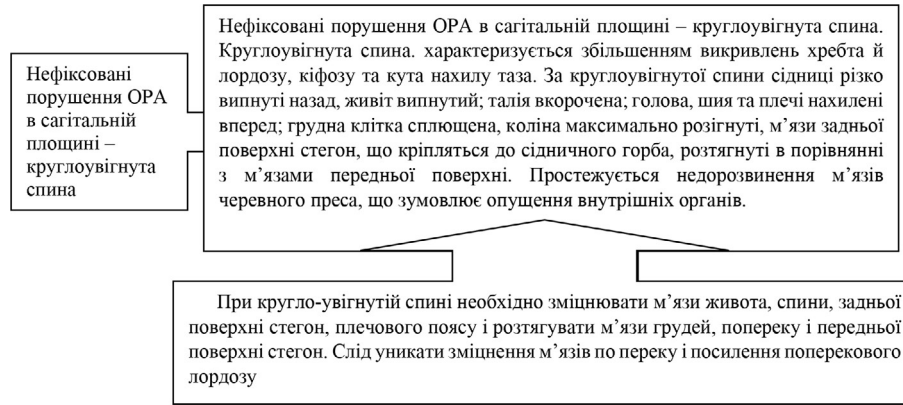


Рис. 4. Особливості нефіксованих порушень ОРА в сагітальній площині – круглоувігнута спина та спеціальні завдання авторської технології

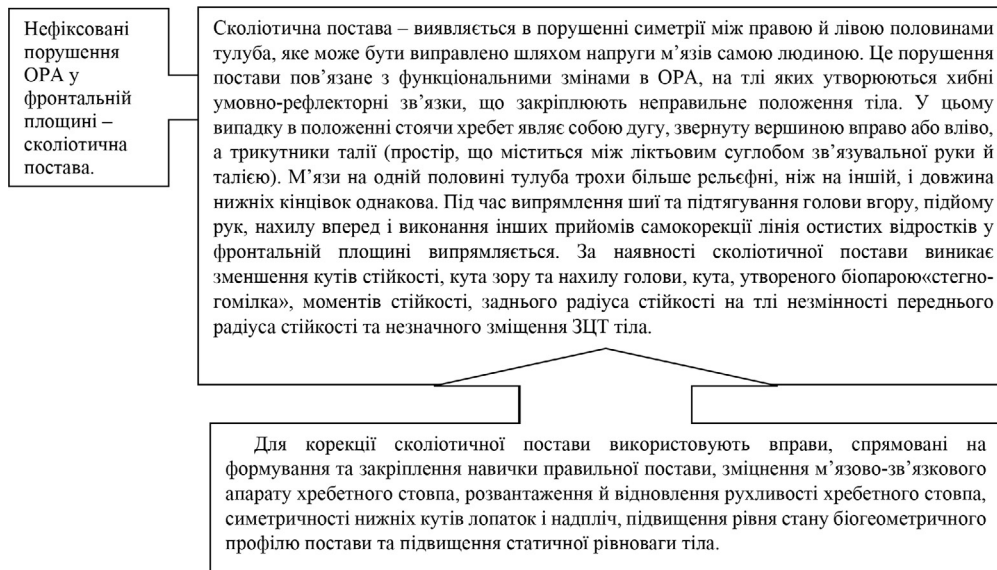


Рис. 5. Особливості нефіксованих порушень ОРА у фронтальній площині – сколіотична постава та спеціальні завдання авторської технології

Результати аналізу значної кількості публікацій [3, 4, 13, 22] свідчать про їхню єдину позицію в контексті необхідності обліку в ході розробки корекційно-профілактичних підходів до базових загально педагогічних і специфічних для спортивної підготовки положень і принципів.

При розробці авторської технології ми враховували ряд принципів загально педагогічної спрямованості:

- принцип гармонійного формування ОРА юного спортсмена;
- принцип гуманізації корекційно-профілактичного процесу на основі підвищення рівня теоретичної та культурологіч-

ної складової, орієнтації всіх форм, засобів і методів корекційно-профілактичних заходів на всебічний розвиток юних спортсменок;

- принцип свідомості та активності, базовою фундаментальною установкою якого є позиціонування цільової спрямованості використовуваних організаційно-змістовних, корекційно-профілактичних заходів, на формування мотивації юних черлідерів до занять обраним видом спорту та формування основ ЗОЖ;
- принцип візуалізації (наочності), що передбачає модернізацію, тобто, приведення

у відповідність до сучасних здобутків, насамперед, інформаційних та програмних засобів подання навчальної інформації, які забезпечують включення сформованих у спортсменок здібностей до вибіркового використання корекційно-профілактичних заходів;

- принцип доступності, що є ідеологічною основою дидактичної обґрунтованості змістовно-методичної та технологічної організації авторської технології, що передбачає, у тому числі, необхідність розробки та реалізації її індивідуальних траєкторій.

Використання авторської технології в спортивній підготовці дозволяє:

- розробити і впровадити більш прості та ефективні способи досягнення корекційно-профілактичних цілей – підвищити передбачуваність педагогічного процесу;
- активізувати корекційно-профілактичний процес на основі діагностування морфобіомеханічних особливостей юних черлідерів.

У рамках представлення принципів корекційно-профілактичних заходів слід зазначити їхню інтерпретацію з урахуванням положень теорії диференціальної біомеханіки:

- принцип детермінації, що обумовлює необхідність обліку консервативних ознак, що входять до складу морфофункціональних та біомеханічних показників юних черлідерів, які мають пріоритетне значення у зв'язку з визначеною траєкторією корекційно-профілактичних впливів, що має суттєве значення у процесі формування гармонійного фізичного розвитку індивіда;
- принцип адекватності, що визначає необхідність обов'язкової відповідності біомеханіки ОРА юних черлідерів до адаптації використовуваних корекційно-профілактичних засобів, методів та обсягів тренувальних впливів;
- принцип фазового акценту, що передбачає обов'язковий облік співвідношення та послідовності розвитку фізичних якостей юних черлідерів з урахуванням етапів онтогенезу.

При розробці авторської технології ми враховували рекомендації які обґрунтовані Т. Бомпа [2]:

- приділяти особливу увагу різнобічній фізичній підготовці юних спортсменів;
- надавати кожному юному спортсмену час для участі в

іграх та інших видах рухової активності;

- формувати мотивацію у дітей до занять обраним видом спорту;
- створювати умови для розвитку у дітей гнучкості, координації рухів і вміння зберігати рівновагу тіла;
- створювати умови для розвитку у дітей різних рухових навичок в середовищі, сприятливому для низкоінтенсивного тренінгу;
- створювати предметне середовище з урахуванням віку юних спортсменів;
- використовувати вправи, ігри та спортивні заходи, в яких діти могли б брати максимально активну участь;
- надавати дітям можливість самим вигадувати фізичні вправи, ігри. Заохочувати творчу ініціативу і винахідливість юних атлетів.
- спрощувати і змінювати правила ігор в такий спосіб, щоб вони були зрозумілі дітям;
- заохочувати виконання дітьми вправ, що розвивають здатність до самоконтролю;
- підкреслювати важливість дотримання правил спортивної етики та принципів чесної гри;
- кожне тренування повинно переконувати дітей, що займатися спортом – це забавно, весело і корисно [2].

Навчально-тренувальні заняття у черлідерів на етапі початкової підготовки з функціональними порушеннями ОРА набудуть оздоровлювальної зорієнтованості за наступних організаційно-педагогічних умов:

- урахування під час програмування та конкретного планування корекційно-профілактичних заходів індивідуальних характеристик біомеханіки ОРА юних спортсменів та послідовності виконання ними завдань фізичного вдосконалення;

- використання для оцінювання даних фізичного розвитку черлідерів на етапі початкової підготовки, крім загальноприйнятих характеристик, показників біомеханіки постави, стопи та антропометричних індексів;

- передбачення в технології, крім загальнорозвивальних вправ, фізичних вправ для коригування функціональних порушень ОРА, які виконують із суворого регламентацією гравітаційних взаємодій організму, урахуванням індивідуальних особливостей моторики юних спортсменів, специфіки їхніх адаптаційних перебудов, досягнутого рівня індивідуального фізичного розвитку кожного спортсмена з орієнтацією на заданий рівень, відповідний віковим нормам фізичного розвитку;
- виконання контролю стану ОРА юних спортсменів у процесі тренування на основі модульного моніторингу просторової організації їхнього тіла.

Технологія профілактики та корекції функціональних порушень ОРА у черлідерів на етапі початкової підготовки включає блоки практичної реалізації: корекційно-профілактичний, статодинамічна постава, вертикальна стійкість, моделі навчально-тренувальних занять, мультимедіа інформаційно-методичну систему «Cheerleading Star» (рис. 6).

Реалізація технології профілактики та корекції функціональних порушень ОРА у черлідерів на етапі початкової підготовки враховує ряд вимог:

- концептуальність – наявність науково-педагогічного обґрунтування (загальної схеми) та його концептуальної інтерпретації тренером з урахуванням умов реального навчально-тренувального процесу;
- антропоцентризм – забезпечення безперервного гармонійного, всебічного розвитку



З огляду на вищевикладене видається беззаперечно актуальність пошуку шляхів і створення науково-методичних розробок із надання процесу підготовки юних спортсменів здоров'язберігаючої спрямованості на основі її вдосконалення за допомогою введення системи корекційно-профілактичних заходів.

Попри вищевизначену актуальність і нагальність щодо вирішення, проблема профілактики порушень скелетно-м'язової системи у юних черлідерів залишається недостатньо дослідженою й у теоретичному, й у практичному аспектах.

Основні частини	Видатки	Час	Мета
Програмовані			Мета: гімнастичний стійок по 30 с правого, лівого, поперекового, поперечно-обертального висхідного пружиняння
- маки джакі на спині		2'	з намагаючою (0,2 кг): правого, лівого, поперекового
- маки в упорі промаки		2'	правого, лівого
В.п. стійка на лівій, правую підняти вперед		2'	затягування вперед з допомогою рук, тримати 5-10 с.
В.п. стійка на лівій, правую чиря створити підняти вперед		2'	затягування в сторону з допомогою рук, тримати 5-10 с.
В.п. стійка на лівій, правую чиря, підняти вперед		2'	затягування назад з допомогою рук, тримати 5-10 с.
Стрибки:			
- лівострибок		2'	по 1 ліній з допомогою кистями ножи стрибок
- у трюванні			
- стрибки на право			
- стрибки на ліво			
- попереково			
Акробатика:			
- стійка на руках		2'	по 1 ліній у довжину кистями
- перевали			
- посли			
Чир-стрибки:			
- утримати м'ячик		2'	
- підняти			
- підняти			
- підняти			
Повороты:			



Ускія	У 3 періоді
1. Ускія	1. Підняти м'ячик вільно спортсменом
2. Підняти м'ячик вільно спортсменом	2. Підняти м'ячик вільно спортсменом
3. Підняти м'ячик вільно спортсменом	3. Підняти м'ячик вільно спортсменом
4. Підняти м'ячик вільно спортсменом	4. Підняти м'ячик вільно спортсменом
5. Підняти м'ячик вільно спортсменом	5. Підняти м'ячик вільно спортсменом
6. Підняти м'ячик вільно спортсменом	6. Підняти м'ячик вільно спортсменом
7. Підняти м'ячик вільно спортсменом	7. Підняти м'ячик вільно спортсменом
8. Підняти м'ячик вільно спортсменом	8. Підняти м'ячик вільно спортсменом
9. Підняти м'ячик вільно спортсменом	9. Підняти м'ячик вільно спортсменом
10. Підняти м'ячик вільно спортсменом	10. Підняти м'ячик вільно спортсменом
11. Підняти м'ячик вільно спортсменом	11. Підняти м'ячик вільно спортсменом
12. Підняти м'ячик вільно спортсменом	12. Підняти м'ячик вільно спортсменом

Вправи, що виконуються на місці	CS
1. В.п. стійки. Почергове відведення ніг в сторону на носок, вперед, назад.	
2. В.п. Теж саме. Підняття на носки (носки разом, ігтні варіано; ігтні разом, носки варіано; ступи паралельно).	
3. В.п. Руки на пояс. 1-16 – згинання і розгинання пальці ніг. злегка піднімаючись на носки і опускаючись на ігтні, просування вперед.	
4. В.п. Сітка реї гімнастичної сітки. 1-4 – стійка на носках, ігтні варіано. 5-8 – в.п., ігтні згинаючіе.	
5. В.п. О.с., пружні рухи в положенні стійки на носках (середній темп виконання, тривалість від 15-20 сек.).	
6. В.п. Руки на пояс. 1-8 – послідовно піднімаючись на носки і ігтні, просуваючись в сторони, розвести ноги до положення широкі стійки ноги варіано; 1-8 – повернутися в п.	
7. В.п. разом, ігтні варіано, руки на пояс. По черзі, а потім одночасно піднімаючись на носки стоп, максимально витягаючи вгору тулуб, «перекочуватися» з ігтні на носок і назад (повільний темп виконання, стежити за правильним положенням постави повтор 10-12 разів).	



Рис. 6. Роздрукована з екрану комп'ютера. Вікно інформаційно-методичної системи «Cheerleading Star»

юних спортсменок в процесі спортивної підготовки через його безперервне пізнання тренером;

- ситуативність – прояв творчості та креативності тренером, що дозволяє реалізувати розроблений алгоритм авторської технології у різних умовах навчально-тренувального процесу;
- контекстуальність – убудованість авторської технології в навчально-тренувальний процес [2, 13].

Дискусія. Фахівці теорії спорту розглядають здоров'я спортсмена як величину професійно значущу, яка є основою його надійності в умовах спортивних змагань і перспективності – на етапах процесу бага-

торічної підготовки [1, 2, 16]. У сукупності це визначило пріоритет здоров'язберігаючого напрямку спортивного руху, який задекларований у другому і двадцять першому правилах Олімпійської хартії та у відповідних правових документах країн міжнародної олімпійської спільноти, що зобов'язують заохочувати та підтримувати заходи з охорони здоров'я спортсменів [14].

Розгляд наявних наукових даних, накопичених у сфері використання корекційно-профілактичних заходів у процесі підготовки юних спортсменів [3, 13, 17, 22], засвідчує, що в даний момент цей напрям перебуває в стадії активного формування та розвитку, а перспективи досліджень пов'язані з охороною здоров'я спортсменів

найближчого та віддаленого резервів спорту вищих досягнень [14].

До сьогодні науковці з'ясували, що зміни величин фізіологічних вигинів хребтового стовпа, гіпермобільність суглобів, поперечна та поздовжня плоскостопість тощо слугують ознаками з'єднувально-тканинних дисплазій, що можуть призвести до значного перевантаження різних відділів ОРА у спортсменів, а відтак – до травматизації та появи захворювань і власне ОРА, і внутрішніх органів організму юного спортсмена [10, 25, 26]. Правильна постава визначає нормальне функціонування всіх органів і систем організму, що набуває особливої важливості за умов підвищених фізичних навантажень під час занять

спортом. Облік тренером усіх детермінантів, що зумовлюють виникнення порушень постави, особливо необхідний при підвищених навантаженнях у спорті [8, 12, 24, 29].

В останні десятиліття ми є свідками тенденції до впровадження у систему біомеханічного контролю за морфофункціональним станом юних спортсменів показників, які дозволяють діагностувати порушення ОРА. Погоджуючись з наведеною вище інформацією, слід погодитися і з тим, що показники гоніометрії тіла юних спортсменів є важливими показниками стану постави. Проведені дослідження дозволили доповнити інформаційну складову наукових студій фахівців у цьому напрямку [4, 22, 23].

Експертна оцінка була і залишається важливим та ефективним методом дослідження, оскільки дозволяє використати значний теоретико-практичний потенціал фахівців в тій чи іншій сфері суспільної діяльності [6]. Під час проведення даного дослідження завдяки експертам вдалося виокремити фактори, які є важливими для профілактики порушень ОРА у юних черлідерів [9, 11].

Результатами нашого дослідження доповнено висновки вчених [29, 31, 33] про зростання кількості юних спортсменів із функціональними порушеннями ОРА.

Отримали подальший розвиток дані [4, 17, 33] щодо змісту і спрямованості біомеханічного моніторингу стану біомеханіки ОРА юних спортсменів.

Одержала подальший розвиток теорія «штучного керуючого середовища» у системі спортивної підготовки юних спортсменів [15, 18, 19, 21, 22].

Висновки. Окреслено напрямки підвищення ефективності навчально-тренувального процесу на етапі початкової підготовки у черлідерів. Проведена експертна оцінка дозволила виокремити найголовніші фактори (відсутність обґрунтованих технологій профілактики функціональних порушень ОРА юних черлідерів, незначна увага тренерів до функціонального стану ОРА юних черлідерів), які негативно впливають ОРА під час навчально-тренувальних занять.

Обґрунтована технологія профілактики функціональних порушень ОРА у юних черлідерів, характерними особливостями якої є: соціально-педагогічні передумови, п'ять етапів проектування (діагностичний, передпроектувальний, проєктувальний, реалізаційний, контрольньо-коригувальний), мета, загальні та спеціальні завдання, принципи загально педагогічної спрямованості та корекційно-профілактичної діяльності, організаційно-педагогічні умови, орієнтовні моделі навчально-тренувальних занять, блоки практичної реалізації, інформаційно-методична система «Cheerleading Star». Реалізація авторської технології враховує ряд вимог: концептуальність, антропоцентризм, ситуативність, контекстуальність.

Результати педагогічного експерименту свідчать про те, що використання розробленої тех-

нології профілактики та корекції функціональних порушень ОРА у черлідерів на етапі початкової підготовки дало змогу покращити стан їхньої просторової організації тіла.

Розробка зазначеної технології профілактики функціональних порушень ОРА юних спортсменів має істотне теоретичне, практичне та соціальне значення для збереження, підтримання та зміцнення здоров'я атлетів у процесі перших трьох етапів багаторічної підготовки та подовження їх спортивного довголіття.

Фінансування. Наукова робота не має спеціального фінансування та виконана у відповідності до тематичного плану наукових досліджень кафедри кінезілогії та фізкультурно-спортивної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини», номер державної реєстрації 0121U107944.

Вдячності. Висловлюємо вдячність керівництву та науково-педагогічним працівникам кафедри кінезілогії та фізкультурно-спортивної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України, тренерам Всеукраїнської федерації черліденгу груп підтримки спортивних команд за можливість проведення досліджень.

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

ЛІТЕРАТУРА

1. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Київ: Олімпійська література, 2002. 296 с.
2. Бомпа Т. Подготовка юных чемпионов. Астрель, 2003. 167 с.
3. Гузак О.Ю. Фізична реабілітація юних спортсменів з нефіксованими порушеннями опорно-рухового апарату [дисертація]. Київ, 2021. 224 с.

REFERENCES

1. Volkov L.V. Theory and methodology of children's and youth sports. Kyiv: Olimpiiska literatura, 2002. 296p. (in Russian)
2. Bompa T. Training young champions. Astrel, 2003. 167 p. (in Russian)
3. Huzak O. Yu. Physical rehabilitation of young athletes with non-fixed musculoskeletal disorders [dissertation]. Kyiv, 2021. 224 p. (in Ukrainian)

4. Данишчук А.Т. Корекція порушень склепінчастого апарату стопи юних спортсменів, що спеціалізуються в таеквондо [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. Зубкова Н.В. Конспект лекцій з дисципліни «Кваліметрія, управління якістю, сертифікація та конкурентоспроможність продукції». Національний технічний університет «Харківський ...<http://web.kpi.kharkov.ua> > 2016/12 > KL_Z 2021. Дата звернення 25.03.2023.
7. Кашуба В.О., Люгайло С.С., Футорний С.М. Інтеграція програм фізичної реабілітації в процес першого–третього етапів підготовки спортсменів при дисфункціях систем їх організму. Спортивна медицина і фізична реабілітація, № 1, 2019 С. 99-112. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2019.1.99-112>
8. Кашуба В.О., 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
9. 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.
10. 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.
11. Крикун Ю., Довганінець О. Передумови розробки технології профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату у черлідерів на етапі початкової підготовки. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2021;11 (30):304-11. DOI: 10.31652/2071-5285-2021-11(30)-304-311.
12. Крикун Ю. Морфобіомеханічний профіль черлідерів на етапі початкової підготовки. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2022;11 (30):188-97. DOI: 10.31652/2071-5285-2022-13(32)-188-197.
13. 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.
14. Люгайло С.С. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при дисфункціях соматичних систем у юних спортсменів в процесі багаторічної підготовки [дисертація] Київ, 2017. 460 с.
15. Максименко І.Г. Перспективи використання інформаційних технологій в процесі підготовки юних
4. Danyshchuk A.T. Correction of disorders of the articular apparatus of the foot of young athletes specialising in taekwondo [dissertation]. Ivano-Frankivsk, 2021. 217 p. (in Ukrainian)
5. Doroshenko E.Yu. The musculoskeletal condition of young athletes as a parity for the development of a health-promoting direction in multi-year training. Molodizh. nauk. visn. ser: Fizychnе vykhovannia i sport. Lutsk, 2017.28.83-6.
6. Zubkova N.V. Lecture notes for the course «Quality, quality management, certification and product competitiveness». Natsionalnyi tekhnichnyi universytet «Kharkivskyi... <http://web.kpi.kharkov.ua> > 2016/12 KL_Z 2021 (in Ukrainian)
7. Kashuba V.O., Liuhailo S.S., Futorny S.M. Integration of physical rehabilitation programmes into the process of the first-third stages of training of athletes with dysfunctions of their body systems. Sportyvna medytsyna i fizychna reabilitatsiia, № 1, 2019 P. 99-112. DOI:<https://doi.org/10.32652/spmed.2019.1.99-112> (in Ukrainian)
8. Kashuba V.O., Yarosh H., 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 correctional and preventive measures in the training process. Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Fizychna kultura. 2020 Lystopad 24; 36:16-25. doi:10.15330/fcult.36.16-25 (in Ukrainian)
9. Krykun Yu., Vako I., Dovhaninets O. Qualimetric assessment of factors of musculoskeletal disorders in young athletes at the stage of initial training. Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Fizychna kultura. 2021 Lystopad 24; 36:16-25. (in Ukrainian)
10. Krykun Yu. On the issue of improving the health-preserving orientation of young athletes' training. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia. 2021; 3:55-63. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-3-055. (in Ukrainian)
11. Krykun Yu., Dovhaninets O. Prerequisites for the development of technology for the prevention of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders at the stage of initial training. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii. 2021,11(30):304-11. DOI: 10.31652/2071-5285-2021-11(30)-304-311. (in Ukrainian)
12. Krykun Yu. Morphobiomechanical profile of cheerleaders at the stage of initial training. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii. 2022; 11(30):188-97. DOI: 10.31652/2071-5285-2022-13(32)-188-197. (in Ukrainian)
13. Lazarieva O., Rozhkova T. The main causes of posture disorders in highly skilled athletes specialising in sports dancing. Molodizh. nauk. visn. Ser: Fizychnе vykhovannia i sport. Lutsk, 2014. 15. 83-6. (in Ukrainian)
14. Liuhailo S.S. Theoretical and methodological bases of physical rehabilitation in case of somatic system dysfunctions in young athletes in the process of long-term training [dissertation]. Kyiv, 2017. 460 p. (in Ukrainian)
15. Maksymenko I.H. Prospects for the use of information technologies in the training of young athletes special-

- спортсменів, які спеціалізуються зі спортивних ігор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Х., 2009.5.159-162.
16. 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.
 17. Самойлюк О.В. Корекція порушень біомеханічних властивостей стопи юних спортсменів засобами фізичної реабілітації: [дисертація]. Київ, 2021. 224 с.
 18. Тупєєв Ю.В. Формування техніки рухових дій юних борців вільного стилю з використанням комп'ютерних мультимедійних технологій. [автореферат]. Днепропетровск; 2010. 24 с.
 19. Усыченко В. Компьютерные технологии в системе подготовки спортсменов бодибилдеров. Strategi idedezvolt area sportului pentru totisi bazele legislative ale domeniului culture fizicesi sportului intarilecsi: materialele Congresului. Кишинев, 2008.396-8.
 20. Черліденг: Навч. Програма для ДЮСШ. Міністерство молоді та спорту України. Укл.: Г.С.Андрієнко, Ю.Ю.Крикун, С.В.Синиця, Т.О.Синиця, Л.Є.Тимошевська. Київ. 2017; 64 с.
 21. Яременко В.В., Шабатская С.О. Характеристика мультимедийной информационно-методической системы «Путь к пьедесталу». Спортивний вісник Придніпров'я: науково-практичний журнал Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту: 2013.3.35-9.
 22. Ярмолинський Л.М. Корекція порушень постави у футболістів на етапі початкової підготовки [автореферат]. Дніпро, 2018. 22 с.
 23. Ярош Г., Хабінець Т. Характеристика соматоскопічних та соматометричних показників юних боксерів. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2020;37:145-151.
 24. Alvero-Cruz J. R., Santonja-Medina F., Sanz-Mengibar J. M., Baranda P. S. (2021) 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
 25. 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>
 26. 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>
 27. Danyshchuk A., Ivanyshyn I. (2020) Effectiveness of a program of the comprehensive correction of foot arch
 - ising in sports games. Pedagogika, psihologhiia ta medyko-biologhichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. Kh., 2009.5.159-162. (in Ukrainian)
 16. Platonov V.N. The training system for athletes in Olympic sports. Obschaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya: uchebnik dlya studentov vuzov fizicheskogo vospitaniya i sporta. Kiev: Olimpiyskaya literatura; 2004. 808p.
 17. Samoiliuk O.V. Correction of violations of biomechanical properties of the foot of young athletes by means of physical rehabilitation: [dissertation]. Kyiv, 2021. 224 p. (in Ukrainian)
 18. Tupieiev Yu.V. Formation of motor actions technique of young freestyle wrestlers with the use of computer multimedia technologies. [abstract]. Dnepropetrovsk; 2010. 24 p. (in Ukrainian)
 19. Usyichenko V. Computer technology in the training of bodybuilders. Strategi idedezvolt area sportului pentru totisi bazele legislativum ale domeniului cultura fizicesi sportului intarilecsi: materialele Congresului. Kishinev, 2008.396-8.
 20. Cheerleading: Training programme for children's and youth sports schools. Ministerstvo molodi ta sportu Ukrainy. Ukl.: H.S. Andriienko, Yu.Yu. Krykun, S.V. Synytsia, T.O. Synytsia, L.Ye. Tymoshevska. Kyiv. 2017; 64 p. (in Ukrainian)
 21. Yaremenko V.V., Shabatskaya S.O. Characteristics of the multimedia information and methodological system «The Way to the Pedestal». Sportyvnyi visnyk Prydniprovia: naukovo-praktychnyi zhurnal Dnipropetrovskoho derzhavnoho instytutu fizychnoi kultury i sportu: 2013.3.35-9.
 22. Yarmolynskiy L.M. Correction of postural disorders in football players at the stage of initial training [abstract]. Dnipro, 2018. 22 p. (in Ukrainian)
 23. Yarosh H., Khabinets T. Characteristics of somatoscopic and somatometric parameters of young boxers. Molodizhnyi naukovyi visnyk Shkhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. 2020; 37:145-151. (in Ukrainian)
 24. Alvero-Cruz J. R., Santonja-Medina F., Sanz-Mengibar J. M., Baranda P. S. (2021) 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
 25. 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>
 26. 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>
 27. 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 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>.
28. Cakmakci O., Erkmek 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
29. 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>
30. 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.
31. Leea Ju-Hong, Kimb Ho, Shina Won-Seob (2020) 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, <https://doi.org/10.14474/ptrs.2020.9.2.98>
32. Shoemaker B., (2019) The-influence-of-sport-on-the-development-of-postural-disorders-in-athletes <https://upbucket.com/blogs>
33. 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.
34. Todorova V, Podhorna V, Bondarenko O, Pasichna T, Lytvynenko Y, Kashuba V. (2019) Choreographic training in the sport aerobics Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), Vol 19 (Supplement issue 6), Art 350 pp 2315 – 2321, online ISSN: 2247 – 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN – L = 2247 – 8051. DOI:10.7752/jpes.2019.s6350
35. Todorova VH, Pogorelova OO, Kashuba VO. (2020) Actual Tasks of Choreographic Training in Gymnastic Sports International Journal of Applied Exercise Physiology (IJAEP) ISSN: 2322 – 3537 www.ijaep.com info@ijaep.com Vol.9 No.6. p.225-229.
- disorders in young athletes aged 7-8 years specialised in taekwon-Do I.T.F. Journal 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>.
28. Cakmakci O., Erkmek 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
29. 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>
30. 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.
31. Leea Ju-Hong, Kimb Ho, Shina Won-Seob (2020) 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, <https://doi.org/10.14474/ptrs.2020.9.2.98>
32. Shoemaker B., (2019) The-influence-of-sport-on-the-development-of-postural-disorders-in-athletes <https://upbucket.com/blogs>
33. 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.
34. Todorova V, Podhorna V, Bondarenko O, Pasichna T, Lytvynenko Y, Kashuba V. (2019) Choreographic training in the sport aerobics Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), Vol 19 (Supplement issue 6), Art 350 pp 2315 – 2321, online ISSN: 2247 – 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN – L = 2247 – 8051. DOI:10.7752/jpes.2019.s6350
35. Todorova VH, Pogorelova OO, Kashuba VO. (2020) Actual Tasks of Choreographic Training in Gymnastic Sports International Journal of Applied Exercise Physiology (IJAEP) ISSN: 2322 – 3537 www.ijaep.com info@ijaep.com Vol.9 No.6. p.225-229.

Кашуба Віталій

Національний університет фізичного виховання і спорту України
м. Київ, вул. Фізкультури, 1, 02000, Україна
e-mail: kashubavo@gmail.com, тел.: +380442876349
<https://orcid.org/0000-0001-6669-738X>

Крикун Юрій

Національний університет фізичного виховання і спорту України
м. Київ, вул. Фізкультури, 1, 02000, Україна
<https://orcid.org/0009-0001-6150-6959>