

Стан опорно-рухового апарату спортсменів як передумова розробки сучасних програм фізичної реабілітації

Ужгородський національний університет (м. Ужгород)

Постановка наукової проблеми. На сучасному етапі розвитку суспільства спорт є однією з небагатьох галузей людської діяльності, яка сприяє зростанню національного престижу держави, зміцнює міжнародне реноме держави й віддзеркалює справжній рівень спроможності проваджені нею соціальної політики, що розкривається в успіхах змагальної діяльності спортсменів, які представляють інтереси держави на світовій спортивній арені [17].

За даними наукового пошуку встановлено, що в сучасній теорії спорту питанням стану здоров'я спортсменів приділяється особлива увага, оскільки це тісно пов'язано з проблемою ефективності процесу багаторічної спортивної підготовки [1, 4, 5, 7]. Фахівці [8, 14, 15, 16] розглядають здоров'я спортсмена як величину професійно значущу, що є основою його надійності в умовах спортивних змагань і перспективності на етапах процесу багаторічної підготовки. Виходячи з визнання безумовної значущості оптимального стану здоров'я спортсменів для досягнення високих результатів, здоров'язберігальний напрям у сучасній системі підготовки спортсменів набуває особливого значення та перебуває на стадії активного розвитку [5, 6, 7, 17, 20].

На думку Ю. В. Орловської [19], розглядаючи порушення в стані здоров'я спортсменів, можемо розділити причини їх виникнення на *екзогенні* та *ендогенні*.

До *екзогенних* відносять організаційні й методичні причини:

– *організаційні*: недостатній професійний рівень тренера, незадовільне матеріально-технічне забезпечення навчально-тренувального процесу та санітарно-гігієнічний стан місць проведення занять, велика кількість дітей, які займаються одночасно, і т. ін.;

– *методичні*: порушення принципів поступовості й індивідуалізації фізичних навантажень, невідповідність пропонованих навантажень та функціональних і психічних можливостей організму дитини, недостатня й неадекватна розминка, рання вузька спортивна спеціалізація, недоліки системи відбору, зокрема допуск до тренувань дітей із порушеннями в стані здоров'я; відсутність спеціальних заходів щодо профілактики травматизму [19].

Ендогенні причини зумовлені індивідуальними особливостями спортсмена, у тому числі недостатньою техніко-тактичною та фізичною підготовленістю, психоемоційною нестійкістю, індивідуальною схильністю до певних захворювань та вже наявними порушеннями в стані здоров'я (гостра й хронічна патологія) [19].

Недооцінка тренером вікових та індивідуальних особливостей юних спортсменів і, як наслідок, неадекватне навчально-тренувальне навантаження негативно позначаються на стані здоров'я, знижуючи резистентність дитячого організму в цілому [19].

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно з планом науково-дослідних робіт Ужгородського національного університету, вона є фрагментом дослідження на тему: «Відновлення психофізичного потенціалу організму осіб різного віку й статі, які мають відхилення в стані здоров'я, з застосуванням новітніх реабілітаційних технологій», номер державної реєстрації 0116U003326.

Мета дослідження – проаналізувати та систематизувати сучасні науково-методичні знання й результати практичного досвіду вітчизняних і зарубіжних дослідників із питань стану опорно-рухового апарату (ОРА) спортсменів у процесі спортивної підготовки.

Методи дослідження – аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Сьогодні широко відомі матеріали наукових досліджень і практики з питань тісного зв'язку між станом ОРА та здоров'ям людини [3, 14, 15]. Фахівці вважають, що відсутність відхилень у стані ОРА є неодмінною умовою нормального функціонування органів і систем, розвитку всього організму людини, зміцнення здоров'я [2, 3, 6, 12].

За даними досліджень Ю. В. Орловської [19], понад 70 % юних спортсменів до 17 років мають ті чи інші порушення стану здоров'я, частина яких є основною причиною передчасного припинення занять спортом.

На підставі експериментальних досліджень автором [19] встановлено характерні порушення в стані здоров'я юних баскетболістів у різні періоди онтогенетичного розвитку (табл. 1).

Таблиця 1

Характерні порушення стану здоров'я [19]

Вік, років	Порушення стану здоров'я, що потребують проведення профілактично-реабілітаційних заходів
9–10	Травми ОРА, порушення постави й плоскостопість, простудно-інфекційні захворювання, перелому.
11–12	Травми ОРА, порушення постави, простудно-інфекційні захворювання (профілактика хронічних патологій).
13–14	Травми ОРА, дегенеративні захворювання ОРА – артрити, артрози, захворювання ЛОР-органів – хронічні форми, простудні захворювання, вегетативні дисфункції, порушення в діяльності ССС, гормональний дисбаланс.

За твердженням науковців [3, 10, 11], порушення величини фізіологічних вигинів хребетного стовпа, гіпермобільність суглобів, поперечна та поздовжня плоскостопість й ін., що є маркерами сполучнотканинних дисплазій, можуть стати однією із серйозних причин переваження різних відділів ОРА у спортсменів, що в подальшому може призвести до виникнення травм і захворювань як самого ОРА, так і внутрішніх органів.

Проблема порушень ОРА в юних спортсменів настільки ж актуальна, як і в дітей, не пов'язаних із підвищеною руховою активністю [2, 4, 6].

Аналіз карток медичного обстеження представниць спортивних видів гімнастики [2] свідчить, що 82 % спортсменок мають різноманітні порушення постави, серед них – 21 % – крилоподібні лопатки; 14,3 % – деформація грудної клітки; 5,1 % – сколіотична постава; 1,2 % – остеохондроз; 8,4 % – лордотична постава, 32 % – сколіози I та II ступенів. Найбільшу кількість порушень постави й захворювань хребта (50 %) спостерігаємо в представниць художньої гімнастики, 20 % – в акробаток і 30 % – у тих, хто займається спортивною гімнастикою [2]. При цьому в представниць художньої гімнастики та акробатики переважають лівосторонні сколіотичні порушення ОРА, у тих, хто займається спотивною гімнастикою, – правосторонні [2].

Розглядаючи питання ендогенних причин передпатологічних і патологічних станів ОРА в юних спортсменів, на думку О. О. Лагоди [13], треба приділити окрему увагу вродженій асиметрії довжини нижніх кінцівок, яка не може не позначатися на руховому стереотипі. У практиці спортивної медицини це особливо актуально, оскільки така асиметрія нерідко використовується для підвищення спортивних досягнень. У 75 % людей ліва нога довша за праву (різниця досягає в середньому 0,8 см) [13]. Отримані автором дані підтверджують, що частота виявлення серед юних атлетів осіб з асиметрією істинної довжини ніг більше ніж 10 мм дуже висока – 33,25 % [13]. Результати аналізу функціонального стану ОРА в юних спортсменів показали, що тут, передусім, треба звернути увагу на досить високу частоту виявлення в них різних порушень стану кісток таза [13]. Із шести проаналізованих спортивних спеціалізацій певну групу ризику в цьому контексті становлять представники трьох із них – плавання, легкої атлетики й хокею [13].

Водночас наголошено, що серед дітей, які не займаються спортом, на відміну від юних атлетів, виявлено лише два види подібних порушень – правосторонню флексію (2,56 %) і торзію (15,38 %) [13].

За даними досліджень Л. М. Мелентьєвої [18], поширеність порушень ОРА в юних спортсменів, які займаються різними видами спорту, неухильно зростає (порушення постави у фронтальній і сагітальній площинах становлять від 66 до 71,2 %, сколіотична хвороба – 5,7–11,5 %, плоскостопість – 25–33,9 %). Загалом ці результати переконливо свідчать, що індивідуальні особливості розвитку сполучної тканини, а також функціональні зміни ОРА є однією з найважливіших проблем юнацького спорту [18].

Згідно з даними С. С. Люгайло [17], зі 151 обстежуваного футболіста віком 9–14 років порушення функції ОРА зареєстровано в 63 (41,72 %) спортсменів (табл. 2).

**Дані про стан системи ОРА футболістів
груп початкової та попередньої базової підготовки [17]**

Лікарський діагноз	Кількість спортсменів із відхиленнями функції ОРА відповідно до вікової групи, осіб			
	9–11 років (n = 42)	12 років (n = 39)	13 років (n = 29)	14 років (n = 41)
Функціональні порушення ОРА				
Порушення постави (сагіальна площина)	7 (16,67 %)	5 (12,82 %)	3 (10,34 %)	11 (26,83 %)
Сколіотична постава	7 (16,67 %)	2 (5,13 %)	2 (6,90 %)	2 (4,88 %)
Фіксовані порушення ОРА				
Сколіоз грудного відділу	2 (4,76 %)	2 (5,13 %)	1 (3,45 %)	3 (7,32 %)
Кіфосколіоз грудного відділу хребта	–	2 (5,13 %)	2 (6,90 %)	2 (4,88 %)
Кіфосколіоз грудно-попере- кового відділу реб а	–	–	2 (6,90 %)	2 (4,88 %)
Деформації грудної клітки	1 (2,38 %)	1 (2,56 %)	–	2 (4,88 %)
Плоскостопість I ступеня	1 (2,38 %)	2 (5,13 %)	1 (3,45 %)	3 (7,32 %)
Усього з відхиленнями функції ОРА у віковій групі	13 (30,92 %)	14 (35,90 %)	11 (37,3 %)	25 (60,98 %)

Відзначено той факт, що в загальній структурі діагностованих порушень переважали функціональні форми, які діагностовано в 34 (53,97 %) обстежених футболістів [17]. Отримані фахівцем [17] дані свідчать про негативну динаміку показника загальної кількості відхилень стану ОРА в обстежених юних футболістів у міру дорослішання й професійного становлення від 30,92 % у віковій групі 9–11 років до 60,98 % – у 14 років.

Науковець також установлено кореляційне зростання кількості спортсменів із фіксованими відхиленнями ОРА в процесі професійного становлення й посилення ступеня тяжкості виявлених патологічних відхилень [17].

Виходячи з результатів констатувального експерименту спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в стандартній програмі спортивних танців, Т. А. Рожкова [20] зафіксувала такі особливості, як порушення біогеометричного профілю постави в сагітальній площині:

- у спортсменів значення кута α_2 , який характеризує грудний відділ хребта, Ме (25 %; 75 %) 7,5 (4,2; 12,6)°, підтверджують наявність гіперкіфозу, а кута α_3 , який характеризує поперековий відділ хребта, 5,2 (2,2; 8,6)° – компенсаційного гіперлордозу; у спортсменок отримано збільшені значення кутів α_3 , 6,0 (4,8; 7,7)° та α_4 , котрий характеризує кут нахилу таза, – 4,2 (3,8; 4,6)° [20];

- збільшення у фронтальній площині показників кутів β_2 та β_3 , що вказують на вигин у грудному відділі хребта в спортсменок, до Ме (25 %; 75 %) 5,9 (4,9; 6,6)° і 7,0 (6,8; 8,4)° відповідно, а в спортсменів кута нахилу плеча β_2 до 5,5 (4,6; 6,1)°, а кута β_3 – до 2,9 (1; 5,9)° [20];

- наявність у спортсменів плоскостопості II ступеня на правій стопі (кут поздовжнього склепіння γ становив Ме (25 %; 75 %) 141,4 (136,8; 144,6)° та I ступеня на лівій стопі γ – 138,9 (136,0; 143,3)°. У спортсменок показник кута поздовжнього склепіння лівої стопи γ становив – 138,9 (132,1; 144,3)°, правої стопи γ – 137,8 (132,8; 142,5)°, що відповідає плоскостопості I ступеня [20];

- нерівномірний розподіл часу домінанти навантаження для лівої ноги в балансувальному стабілографічному тесті в спортсменів ($\bar{x} \pm S$) 39,9 \pm 5,14 %, і 63,6 \pm 8,68 % у спортсменок, а для правої ноги – 60,1 \pm 5,48 % – у спортсменів та 36,4 \pm 5,68 % – у спортсменок [20];

- порушення життєдіяльності за опитувальником Освестрі загальний бал як у спортсменів, так і в спортсменок становив Ме (25 %; 75 %) 7 (5; 7) балів [20].

За допомогою кореляційного аналізу фахівцем [20] виявлено наявність взаємозв'язку між показниками спортивної кар'єри та показниками, котрі характеризують стан ОРА, якість життя й тренувальний процес спортсменів. Коефіцієнти кореляції статистично значущі на рівні $p < 0,05$ за більшістю показників біогеометричного профілю постави, показників кутів поздовжнього склепіння стопи, часу домінанти навантаження в балансувальному тесті та максимального навантаження правої й лівої ніг у кроковому тесті на місці як у спортсменів, так і в спортсменок [20].

Отримані Л. М. Ярмолинським [21] дані дали змогу виявити негативну динаміку стану постави футболістів. Так, у футболістів семи років нормальна постава була в 66,67 % обстежених, у той час як у спортсменів восьми років ця кількість зменшилася до 60,66 %, а у футболістів дев'яти років чисельність із нормальною поставою становить уже 45,65 %. Аналіз установлених фахівцем [21] типів порушення постави у футболістів віком 7–9 років показав, що найбільш поширеними з них у віці семи років є кругла спина – 12,50 %, сколіотична постава – 8,33 % і круглоувігнута спина – 6,94 %. У віці восьми років найбільшу кількість спортсменів із порушеннями постави становлять футболісти з круглою спиною та сколіотичною поставою – 18,03 і 14,75 % відповідно, у віці дев'яти років найбільш частими типами порушення постави залишаються кругла спина й сколіотична постава [21]. Установлено, що порушення постави впливають на гоніометричні показники тіла юних футболістів. У футболістів семи років кут, утворений вертикаллю та лінією, що з'єднує остистий відросток хребця С_{VII} і ЦМ голови (α_1), мав найбільші значення в спортсменів із плоскоувігнутою круглою спиною – 44,30° ($S = 0,20^\circ$) і 38,28° ($S = 1,40^\circ$) відповідно. У футболістів із плоскою спиною середні значення цього показника становили в середньому 36,42° ($S = 0,50^\circ$), зі сколіотичною поставою – 32,48° ($S = 1,80^\circ$), із нормальною поставою – 32,14° ($S = 0,61^\circ$) та з круглоувігнутою спиною – 31,44° ($S = 1,54^\circ$). У футболістів восьми років найбільші значення кута α_1 виявлено в спортсменів із типом постави плоскоувігнута спина 44,65° ($S = 0,09^\circ$), плоска спина – 37,22° ($S = 0,91^\circ$) і кругла спина – 37,03° ($S = 0,61^\circ$). У футболістів із типом постави круглоувігнута спина середні значення даних кута дорівнювали 34,49° ($S = 0,56^\circ$), із нормальною поставою – 32,12° ($S = 0,40^\circ$), зі сколіотичною поставою – 31,23° ($S = 0,70^\circ$). У футболістів дев'яти років найбільші середні значення показника кута α_1 (кута, утвореного вертикаллю й лінією, що з'єднує остистий відросток сьомого шийного хребця С_{VII} і ЦМ голови) характерні для спортсменів із типом постави плоскоувігнута спина 44,3° ($S = 1,18^\circ$), кругла спина – 37,20° ($S = 0,30^\circ$) і плоска спина – 36,55° ($S = 0,72^\circ$). Водночас у футболістів із типом постави круглоувігнута спина середні значення кута α_1 становлять 34,26° ($S = 1,17^\circ$), із нормальною поставою – 32,06° ($S = 0,22^\circ$), зі сколіотичною поставою – 31,50° ($S = 0,75^\circ$) [9, 12, 21].

Висновки. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури, вітчизняного й зарубіжного практичного досвіду свідчить про наявність великого масиву теоретичних та емпіричних знань про стан здоров'я спортсменів. Потрібно відзначити, що фахівці розглядають здоров'я спортсмена як величину професійно значущу, яка є основою його надійності в умовах спортивних змагань та перспективності на етапах процесу багаторічної підготовки. Системний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, вітчизняного й зарубіжного практичного досвіду, об'єднаних проблемою охорони здоров'я спортсменів у процесі етапів першої стадії багаторічної підготовки, свідчить про єдність думки фахівців стосовно збільшення кількості негативних тенденцій у стані соматичного здоров'я юних спортсменів, зумовлених дисонансом між функціональними резервами організму, який росте, та факторами тренувальної діяльності; приросту показників поширеності патологічних порушень у діяльності провідних соматичних систем організму. Визначено, що проблема функціональних порушень ОРА в спортсменів є однією з найважливіших для досягнення найвищого спортивного результату й профілактики виникнення та прогресування захворювань.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою програми фізичної реабілітації, спрямованої на покращення показників ОРА в юних спортсменів, для зниження вертеброгенної патології.

Джерела та література

1. Бальсевич В. К. Стратегия многолетней спортивной подготовки олимпийцев. *Теория и практика физической культуры*. 2011. № 2. С. 66–68.
2. Білошицька Н. В. Профілактика та корекція порушень постави у дівчат 7–8 років, що займаються художньою гімнастикою: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. Луцьк, 2000. 19 с.
3. Кашуба В. А. Биомеханика осанки. Киев: Олимп. лит., 2003. 260 с.
4. Кашуба В. А., Паненко Н. Н. К вопросу профилактики нарушения опорно-рессорной функции стопы у юных спортсменов. *Стратегия развития спорта для всех и законодательных основ физической культуры и спорта в странах СНГ*: материалы Междунар. науч. конгресса. Кишинев, 2008. С. 479–481.
5. Кашуба В. А., Яковенко П. А., Хабинец Т. А. Технологии, сберегающие и корригирующие здоровье, в системе подготовки юных спортсменов. *Спортивная медицина*. Киев, 2008. № 2. С. 140–147.
6. Кашуба В., Сергиенко К., Кондаурова П. Особенности биометрического профиля осанки юных спортсменок, специализирующихся в художественной гимнастике. *PROBLEME ACTUALE ALE*

METODOLOGIEI PREGATIRI I SPORTIVILOR DE PERFORMANTA: materialele conf. stintifice internationale. Chisinau: USEFS, (Молдова), 2010. С. 163–167.

7. Кашуба В. А., Ярмолинский Л. М., Хабинец Т. А. Современные подходы к формированию здоровьесберегающей направленности спортивной подготовки юных спортсменов. *Физическое воспитание студентов*. Харьков, 2012. № 2. С. 34–37.
8. Кашуба В. А., Ярмолинский Л. М. Спортивная подготовка юных спортсменов и её здоровьесберегающая направленность. *Теория и методика спортивной тренировки*. Алматы, 2013. №1. С. 30–35.
9. Кашуба В. А., Ярмолинский Л. М. Особенности биометрического профиля осанки юных футболистов. *Научный журнал НПУ имени М. П. Драгоманова*. Киев, 2013. Вып. 12(39) С. 59–63.
10. Кашуба В. А., Люгайло С. С., Щербина Д. В. Особенности соматической заболеваемости спортсменов на начальных этапах многолетней подготовки: анализ негативных тенденций. *Теория и методика физической культуры*. 2014. № 4. С. 11–25.
11. Кашуба В. А., Люгайло С. С. Показатели соматического здоровья юных спортсменов как основа дифференцированного подхода к реализации программ физической реабилитации. *Теория и методика физической культуры*. 2015. № 1. С. 59–79.
12. Кашуба В., Ярмолинский Л., Альошина А., Бичук О., Бичук І. Морфобіомеханічні особливості юних спортсменів на початковому етапі підготовки. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал/уклад*. А. В. Цьось, А. І. Альошина. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2018. Вип. 30. С. 175–184.
13. Лагода О. О. Новые подходы к диагностике функциональных и структурных нарушений опорно-двигательного аппарата у юных спортсменов *Физическая культура: воспитание, образование тренировка*. Москва: Физическая культура и спорт. 2001. № 4. С. 10–12.
14. Лапугин А. Н., Кашуба В. А., Гамалий В. В., Сергиенко К. Н. Диагностика морфофункциональных свойств стопы. *Наука в олимпийском спорте*. 2003. № 2. С. 46–51.
15. Лазарева О., Рожкова Т. Основні причини порушень постави у спортсменів високої кваліфікації, що спеціалізуються у спортивних танцях. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки*. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2014. Вип. 15. С. 83–86 (Фахове видання України).
16. Лазарева Е. Б., Рожкова Т. А. Адаптированная в годичный цикл спортивной подготовки программа физической реабилитации для высококвалифицированных танцоров с нарушениями осанки. *Спортивная медицина*. 2015. № 1–2. С. 94–99.
17. Люгайло С. С. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при дисфункціях соматичних систем у юних спортсменів в процесі багаторічної підготовки: дис. ... д-ра фіз. вих.: спец. 24.00.03. Київ, 2017. 460 с.
18. Мелентьева Л. М. Физическая реабилитация юных спортсменов с нарушениями опорно-двигательного аппарата: автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.51/СГМУ. Санкт-Петербург, 2007. 24 с.
19. Орловская Ю. В. Профилактическо-реабилитационное направление в системе многолетней подготовки юных спортсменов. *Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации*. 2003. № 2. С. 9–14.
20. Рожкова Т. А. Корекція порушень постави спортсменів високої кваліфікації у спортивних танцях засобами фізичної реабілітації: автореф. дис. на здобуття канд. фіз. вих.: спец. 24.00.03. Київ, 2016. 24 с.
21. Ярмолинський Л. М. Корекція порушень постави у футболістів на етапі початкової підготовки: автореф. дис. ... канд. фіз. вих.: спец. 24.00.01. Дніпро, 2018. 22 с.

References

1. Balsevych, V. (2011). Strategiya mnogoletney sportivnoy podgotovki olimpiytssev [Strategy for many years of sports training for Olympians]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury* [Theory and practice of physical education], 2, 66–68 (in Russian).
2. Biloshytska, N. (2000). *Profilaktyka ta korektsiya porushen postavu u divchat 7–8 rokiv, shcho zaymayutsya khudozhniouy himnastykoyu* [Prevention and correction of posture disorders in girls aged 7–8 years old engaged in rhythmic gymnastics] (Dissertation of the candidate of sciences). Lutsk, Ukraine (in Ukrainian).
3. Kashuba, V. (2003). *Biomekhanika osanki* [Biomechanics of posture]. Kyiv, Ukraine: Olimp. lit. (in Russian).
4. Kashuba, V., & Panenko, N. (2008). K voprosu profilaktiki narusheniya oporno-ressornoy funktsii stopy u yunyh sportmenov [On the issue of prevention of disorders of the support-spring function of the foot in young athletes]. *Materialy Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa «Strategiya razvitiya sporta dlya vsekh i zakonodatelnykh osnov fizicheskoy kultury i sporta v stranakh SNG»* [Materials of the International Scientific Congress «Strategy for the development of sports for all and the legislative foundations of physical culture and sports in the CIS countries»], 479–481 [in Russian].

5. Kashuba, V., Yakovenko, P., & Khabinets, T. (2008). Tekhnologii, sberegayushchiye i korrigiruyushchiye zdorovyе, v sisteme podgotovki yunykh sportsmenov [Technologies that save and correct health in the system of training young athletes]. *Sportyvna medytsyna* [Sports medicine], 2, 140–147 (in Russian).
6. Kashuba, V., Sergienko, K., & Kondaurova, P. (2010). Osobennosti biogeometricheskogo profilya osanki yunykh sportsmenok, spetsializiruyushchikhsya v khudozhestvennoy gimnastike [Features of the biogeometric posture profile of young athletes specializing in rhythmic gymnastics]. *PROBLEME ACTUALE ALE METODOLOGIEI PREGATIRI I SPORTIVILOR DE PERFORMANTA. Materialele conferintei stintifice internationale*, 163–167 (in Russian).
7. Kashuba, V., Yarmolynskiy, & Khabinets, T. (2012). Sovremennyye podkhody k formirovaniyu zdorovyе-sberegayushchey napravlenosti sportivnoy podgotovki yunykh sportsmenov [Modern approaches to the formation of a health-saving orientation in the sports training of young athletes]. *Fizicheskoye vospitaniye studentov* [Physical education of students], 2, 34–37 (in Russian).
8. Kashuba, V., & Yarmolynskiy, L. (2013). Sportivnaya podgotovka yunykh sportsmenov i yeyo zdorovyеsberegayushchaya napravlenost [Sports training of young athletes and their health-saving orientation]. *Teoriya i metodika sportivnoy trenirovki* [Theory and methodology of sports training], 1, 30–35 (in Russian).
9. Kashuba, V., & Yarmolynskiy, L. (2013). Osobennosti biogeometricheskogo profilya osanki yunykh futbolistov [Features of the biogeometric profile of the posture of young football players]. *Nauchnyi zhurnal Natsionalnogo pedagogicheskogo universiteta imeni M. P. Dragomanova* [Scientific journal of M. P. Dragomanova National Pedagogical University], 12 (39), 59–63 (in Russian).
10. Kashuba, V., Lyugaylo, S., Shcherbina, D. (2014). Osobennosti somaticheskoy zabolevayemosti sportsmenov na nachalnykh etapakh mnogoletney podgotovki: analiz negativnykh tendentsiy [Features of the somatic morbidity of athletes in the initial stages of long-term training: analysis of negative trends]. *Teoriya i metodika fizicheskoy kultury* [Theory and methodology of physical education], 4, 11–25 (in Russian).
11. Kashuba, V., & Lyugaylo, S. (2015). Pokazateli somaticheskogo zdorovya yunykh sportsmenov kak osnova differentsirovannogo podkhoda k realizatsii programm fizicheskoy reabilitatsii [Somatic health indicators of young athletes as the basis for a differentiated approach to the implementation of physical rehabilitation programs]. *Teoriya i metodika fizicheskoy kultury* [Theory and methodology of physical education], 1, 59–79 (in Russian).
12. Kashuba, V., Yarmolynskiy, L., Aleshina, A., Bychuk, O., Bychuk, I. (2018). Morfobiomekhanichni osoblyvosti yunykh sport'smeniv na pochatkovomu etapi pidhotovky [Morphobiomechanical features of young athletes at the initial stage of training]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoyevropeyskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrayinky. Fizychnye vykhovannya i sport* [Youth Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University. Physical education and sports], 30, 175–184 (in Ukrainian).
13. Lagoda, O. (2001). Novye podkhody k diagnostike funktsionalnykh i strukturnykh narusheniy oporno-dvigatel'nogo apparata u yunykh sportsmenov [New approaches to the diagnosis of functional and structural disorders of the musculoskeletal system in young athletes]. *Fizicheskaya kultura: vospitaniye, obrazovaniye trenirovka* [Physical education: education, training], 4, 10–12 (in Russian).
14. Laputin, A., Kashuba, V., Gamaliy, V., & Sergienko, K. (2003). Diagnostika morfofunktsionalnykh svoystv stopy [Diagnosis of morphofunctional properties of the foot]. *Nauka v olimpiyskom sporte* [Science in the Olympic sport], 2, 46–51 (in Russian).
15. Lazaryeva, O., & Rozhkova, T. (2014). Osnovni prychny porushen postavy u sportsmeniv vysokoyi kvalifikatsiyi, shcho spetsializuyutsya u sportyvnykh tantsyakh [The main causes of postural impairment in high-skill athletes specializing in sports dancing]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoyevropeyskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrayinky* [Youth Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University], 15, 83–86 (in Ukrainian).
16. Lazareva, E., & Rozhkova, T. (2015). Adaptirovannaya v godichnyi tsykl sportivnoy podgotovki programma fizicheskoy reabilitatsii dlya vysokokvalifitsirovannykh tantsorov s narusheniyami osanki [Adapted to the annual cycle of sports training, a physical rehabilitation program for highly qualified dancers with impaired posture]. *Sportyvna medytsyna* [Sports medicine], 1–2, 94–99 (in Russian).
17. Lyuhaylo, S. (2017). *Teoretyko-metodychni osnovy fizychnoyi reabilitatsiyi pry dysfunktsiyakh somatychnykh system u yunykh sport'smeniv v protsesi bahatorichnoyi pidhotovky* [Theoretical and methodological foundations of physical rehabilitation for somatic systems dysfunction in young athletes in the process of long-term training]. (Dissertation of the candidate of sciences). Kyiv, Ukraine (in Ukrainian).
18. Melentyeva, L. (2007). *Fizicheskaya reabilitatsiya yunykh sportsmenov s narusheniyami oporno-dvigatel'nogo apparata* [Physical rehabilitation of young athletes with disorders of the musculoskeletal system]. (Dissertation of the candidate of sciences). Saint-Petersburg, Russia (in Russian).
19. Orlovskaya, Y. (2003). Profilakticheskoye-reabilitatsionnoye napravleniye v sisteme mnogoletney podgotovki yunykh sportsmenov [Preventive and rehabilitation direction in the system of long-term training of young athletes]. *Fizkultura v profilaktike, lechenii i reabilitatsii* [Physical education in prevention, treatment and rehabilitation], 2, 9–14 (in Russian).

20. Rozhkova, T. (2016). *Korektsiya porushen postav sportsmeniv vysokoy kvalifikatsiyi u sportyvnykh tantsyakh zasobamy fizychnoy reabilitatsiyi* [Correction of posture of sportsmen of high qualification in sports dances by means of physical rehabilitation]. (Dissertation of the candidate of sciences). Kyiv, Ukraine (in Ukrainian).
21. Yarmolynskiy, L. (2018). *Korektsiya porushen postav u futbolistiv na etapi pochatkovoyi pidhotovky* [Correction of posture violations in football players at the stage of initial preparation]. (Dissertation of the candidate of sciences). Dnipro, Ukraine (in Ukrainian).

Анотації

Актуальність. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури, вітчизняного й зарубіжного практичного досвіду свідчить про наявність великого масиву теоретичних та емпіричних знань про стан здоров'я спортсменів. Відзначимо, що фахівці розглядають здоров'я спортсмена як величину професійно значущу, яка є основою його надійності в умовах спортивних змагань та перспективності на етапах процесу багаторічної підготовки. В умовах сьогодення бачимо, що проблема порушень опорно-рухового апарату в спортсменів настільки ж актуальна, як і в осіб, не пов'язаних із підвищеною руховою активністю. **Мета дослідження** – проаналізувати й систематизувати сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду вітчизняних і зарубіжних дослідників із питань стану опорно-рухового апарату спортсменів у процесі спортивної підготовки. **Методи дослідження** – аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури. Системний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, вітчизняного й зарубіжного практичного досвіду, об'єднаних проблемою охорони здоров'я спортсменів у процесі етапів першої стадії багаторічної підготовки, свідчить про єдність думки фахівців стосовно збільшення кількості негативних тенденцій у стані соматичного здоров'я юних спортсменів, зумовлених дисонансом між функціональними резервами організму, який росте, та факторами тренувальної діяльності; приросту показників поширеності патологічних порушень у діяльності провідних соматичних систем організму. Аналіз наукової літератури засвідчує узгоджену думку науковців, що проблема порушень опорно-рухового апарату в спортсменів є однією з найважливіших для досягнення найвищого спортивного результату й профілактики виникнення та прогресування захворювань.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою програми фізичної реабілітації, спрямованої на покращення показників опорно-рухового апарату в юних спортсменів, для зниження вертеброгенної патології.

Ключові слова: спортсмени, фізична реабілітація, корекція, порушення, опорно-руховий апарат.

Александра Гузак. Состояние опорно-двигательного аппарата спортсменов как предпосылка разработки современных программ физической реабилитации. **Актуальность.** Анализ специальной научно-методической литературы, отечественного и зарубежного практического опыта, свидетельствует о наличии большого массива теоретических и эмпирических знаний о состоянии здоровья спортсменов. Следует отметить, что специалисты рассматривают здоровье спортсмена как величину профессионально значимую, которая является основой его надежности в условиях спортивных соревнований и перспективности на этапах процесса многолетней подготовки. В современных условиях отмечается, что проблема нарушений опорно-двигательного аппарата у спортсменов столь же актуальна, как и у лиц, не связанных с повышенной двигательной активностью. **Цель исследования** – проанализировать и систематизировать современные научно-методические знания и результаты практического опыта отечественных и зарубежных исследователей по вопросам состояния опорно-двигательного аппарата спортсменов в процессе спортивной подготовки. **Методы исследования** – анализ и обобщение данных научно-методической литературы. Системный анализ специальной научно-методической литературы, отечественного и зарубежного практического опыта, объединенных проблемой здравоохранения спортсменов в процессе этапов первой стадии многолетней подготовки, свидетельствует о единстве мысли специалистов относительно: увеличение количества негативных тенденций в состоянии соматического здоровья юных спортсменов, обусловленных диссонансом между функциональными резервами организма, который растет, и факторами тренировочной деятельности; прироста показателей распространенности патологических нарушений в деятельности ведущих соматических систем организма. Анализ научной литературы свидетельствует о согласованном мнении ученых, о том, что проблема нарушений опорно-двигательного аппарата у спортсменов является одной из важнейших для достижения высокого спортивного результата и профилактики возникновения и прогрессирования заболеваний.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой программы физической реабилитации, направленной на улучшение показателей опорно-двигательного аппарата у юных спортсменов, для снижения вертеброгенной патологии.

Ключевые слова: спортсмены, физическая реабилитация, коррекция, нарушения, опорно-двигательный аппарат.

Oleksandra Huzak. The Condition of the Musculoskeletal System of Athletes as a Prerequisite for the Development of Modern Programs of Physical Rehabilitation. Topicality. Analysis of special scientific and methodological literature, domestic and foreign practical experience, indicates the presence of a large array of theoretical and empirical knowledge about health condition of athletes. It should be noted that specialists consider health of an athlete as a professionally significant value, which is the basis of its reliability in conditions of sports competitions and promising at the stages of the long-term preparation process. In modern conditions, it is noted that the problem of disorders of the musculoskeletal system in athletes is just as relevant as in individuals not associated with increased physical activity. ***Objective of the study*** is to analyze and systematize modern scientific and methodological knowledge and the results of practical experience of domestic and foreign researchers on the state of the musculoskeletal system of athletes in the process of sports training. ***Research methods*** are analysis and synthesis of scientific and methodological literature. A systematic analysis of special scientific and methodological literature, domestic and foreign practical experience, united by the health problem of athletes during the stages of the first stage of many years of preparation, indicates the unity of experts' thoughts regarding: an increase in the number of negative trends in the state of somatic health of young athletes due to the dissonance between the functional reserves of the body, which is growing, and factors of training activity; an increase in the prevalence of pathological disorders in the activities of the leading somatic systems of the body. The analysis of the scientific literature testifies to the agreed opinion of scientists that the problem of musculoskeletal system disorders in athletes is one of the most important for achieving a high sports result and preventing the onset and progression of diseases. ***The prospects for further research*** are associated with the development of a physical rehabilitation program aimed at improving the performance of the musculoskeletal system in young athletes to reduce vertebral pathology.

Key words: athletes, physical rehabilitation, correction, disorders, musculoskeletal system.