

in the physical health component scored an average of  $53,2 \pm 6,4$  points. Mental health indicators in these patients did not differ significantly from physical health ( $57,8 \pm 7,1$  points). The average ARAT test at the initial examination was  $27 \pm 4,2$  points. After the rehabilitation course, we noted an improvement in the quality of life in patients of both groups and the functional state of the affected upper limb according to the ARAT test. Thus, a survey of patients of the main group on SF-36 showed that their average score was  $79,6 \pm 8,1$  points, which is significantly higher than in the comparison group  $67,2 \pm 6,9$  points. The re-examination of the ARAT test showed a greater number of patients in the main group who performed better on the ARAT subtests. **Conclusions.** Physical therapy tools effectively affect the quality of life and function of the hands of patients with traumatic lesions of the peripheral nerves.

**Key words:** quality of life, neuropathy, upper limb, SF-36 questionnaire, ARAT test.

УДК 796. 616.129.

Олександра Гузак

## Аналіз підходів до використання засобів і методів фізичної реабілітації спортсменів із нефіксованими порушеннями опорно-рухового апарату

Ужгородський національний університет (м. Ужгород)

**Постановка наукової проблеми.** Високий організаційний і методичний рівень спортивної підготовки з дітьми й підлітками значною мірою визначає в подальшому успіх тієї чи іншої країни на міжнародній спортивній арені [6, 17]. Протягом останніх років увага фахівців усе більше зосереджується не лише на розробці технологій тренування найсильніших спортсменів [6,12, 17], але й на подальшому вдосконаленні системи підготовки спортивних резервів, яка забезпечує поповнення складу національних збірних команд.

Фахівці розглядають здоров'я спортсмена як величину професійно значущу, яка є основою його надійності в умовах спортивних змагань і перспективності на етапах процесу багаторічної підготовки [5, 8, 9] та, крім того, має високу економічну цінність [12]. У сукупності це визначило пріоритет здоров'язберігального напрямку спортивного руху, який задекларований у другому й двадцять першому правилах Олімпійської хартії та у відповідних правових документах країн міжнародної олімпійської спільноти, що зобов'язують заохочувати й підтримувати заходи з охорони здоров'я спортсменів, а також розробляти директиви щодо медичного забезпечення їхньої тренувальної та змагальної діяльності.

У теорії спорту накопичено велику кількість наукових даних [2, 3, 4, 17], які дають змогу реалізовувати спортивну підготовку дітей і підлітків з урахуванням особливостей розвитку організму в період росту. Ці дані охоплюють не лише організм у цілому, але й розвиток окремих його систем, на які так чи інакше впливають фізичні навантаження. Водночас рання спортивна спеціалізація й обов'язкові для неї велике тренувальне навантаження та активна змагальна діяльність є досить небезпечними. Це порушує об'єктивні закономірності багаторічного вдосконалення, зумовлює передчасне зношення організму юного спортсмена й позбавляє його можливості досягти справді високих результатів в оптимальній для конкретного виду спорту віковій зоні [17].

Виходячи з визнання безумовної значущості оптимального стану здоров'я спортсменів для досягнення високих результатів, бачимо, що здоров'язберігальний напрям у сучасній системі підготовки спортсменів набуває особливого значення та перебуває на стадії активного розвитку [10, 12].

Ефективна побудова й реалізація процесу фізичної реабілітації спортсменів із соматичною патологією різних нозологічних груп, а також його взаємодія з усіма складовими частинами процесу багаторічної підготовки неможливі без системного аналізу теоретичних знань і даних практичного досвіду з проблеми здоров'я спортсменів різних спеціалізацій, яка розглянута й вивчена фахівцями в аспектах онтогенетичних особливостей організму атлета та факторів тренувальної діяльності, що впливають на нього [12].

**Зв'язок із науковими планами, темами.** Роботу виконано згідно з планом науково-дослідних робіт Ужгородського національного університету і є фрагментом дослідження на тему: «Відновлення

психофізичного потенціалу організму осіб різного віку і статі, які мають відхилення у стані здоров'я, з застосуванням новітніх реабілітаційних технологій», номер державної реєстрації 0116U003326.

**Мета дослідження** – проаналізувати й систематизувати сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду з питань підходів до використання засобів і методів фізичної реабілітації спортсменів із нефіксованими порушеннями опорно-рухового апарату (ОРА).

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

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Фізична реабілітація на сучасному етапі її розвитку має безліч методик, програм і технологій, що використовуються при порушеннях ОРА людей різного віку [20, 21, 22, 23]. Загальноприйнятими підходами, засобами фізичної реабілітації з нефіксованими порушеннями ОРА є гідрокінезотерапія; фізіотерапевтичні процедури; лікувальна та коригувальна гімнастика; лікувальний масаж; фітбол-гімнастика; вправи на профілакторі Євмінова [14].

Нижче наведемо інформацію щодо засобів і методів фізичної реабілітації, які використовуються зі спортсменами, котрі мають нефіксовані порушення ОРА.

Г. М. Бурмаковою [1] розроблено й обґрунтовано комплексну систему діагностичних і лікувальних заходів (лікувально-діагностичний алгоритм) при попереково-крижових болях різного генезу в спортсменів та артистів балету. Фахівцем [1] уточнено роль перевантаження різних структур хребта, зумовленої спортивною й балетною спеціалізацією; аномалій розвитку попереково-крижового відділу хребта у виникненні остеохондрозу, синдрому фасеток, спондилізу, патології зв'язок. Г. М. Бурмаковою [1] розроблено методику ультрасонографії зв'язок попереково-крижового відділу хребта та таза, що дає змогу виявити тонкі структурні зміни, що впливають на професійну працездатність; обґрунтовано доцільність дослідження кісткового гомеостазу в спортсменів та артистів балету зі спондилізом поперекових хребців і подальшої медикаментозної корекції виявлених порушень.

Особливостями комплексної методики фізичної реабілітації спортсменів із дорсалгіями в поперековому відділі хребта, розробленої Хашемі Джвахері Седд Алі Акбар [15], були:

а) реалізація в процесі фізичної реабілітації спортсменів із дорсалгіями поперекового відділу хребта педагогічних і психологічних принципів ведення окремого заняття (комплексу занять);

б) комплексне використання засобів і методів фізичної реабілітації: фізичні вправи – активні, пасивні (корекція становищем), фізіотерапевтичні процедури, медикаментозна терапія;

в) початок занять із дихальної гімнастики для нормалізації тону перенапружених м'язів ураженого відділу, дихальної мускулатури, тому що у всіх досліджуваних відзначалося порушення ритму дихання як у спокої, так і під час виконання фізичних вправ: затримка видиху при навантаженні, що ускладнювало виконання фізичних вправ і знижувало загальні фізичні можливості спортсменів;

г) проведення реабілітаційних заходів індивідуально з урахуванням особливостей прояву захворювання: сколіоз, остеохондроз, різні деформації хребетного стовпа;

г) зниження рівня стресу, підвищення працездатності й мотивації до занять фізичною реабілітацією [15].

Для юних спортсменів Л. М. Мелентьевої [13] розроблено програму фізичної реабілітації порушень ОРА, яка складалася з діагностичного моніторингу, системи інтенсивної корекції, системи стабілізації та потенціювання ефекту й системи профілактичних заходів. Система інтенсивної корекції включала метод синергетичної рефлексотерапії та індивідуальної лікувальної гімнастики, що проводяться комплексно протягом трьох тижнів, усього проведено 10 процедур [13]. Система потенціювання й стабілізації закріплювала отриманий ефект і складалася з щоденних занять лікувальною гімнастикою вдома й спеціальних коригувальних вправ у процесі спортивних тренувань [13]. Потрібно підкреслити, що система профілактичних заходів включала лекції, бесіди з батьками, дітьми, тренерами, спортивними лікарями, а також регулярну диспансеризацію юних спортсменів [13]. Метод синергетичної рефлексотерапії (СРТ) фахівцем [13] проводився відповідно до розробок W. Pfaffenrot. Основу методу становили терапевтичні рефлекси з використанням периостального масажу, сегментарного впливу, елементів рефлексотерапії тулуба, кінцівок, спеціальних модифікованих технік акупресури, модифікованих міофасціальних технік, розтягування м'язів, що моделюють корекції порочних установок, мануальної терапії хребта. Індивідуальна лікувальна гімнастика (ЛІГ) виконувала специфічні завдання з ліквідації больового синдрому, рефлекторного м'язового спазму, функціональних м'язових блоків хребетно-рухових сегментів, нормалізації рухливості всіх відділів хребта, розтягування укорочених та зміцнення ослаблених м'язів, оптимізації рухового стереотипу, відновлення правильної постави в статичній й в динаміці, із профілактики формування структурних порушень із боку ОРА, підвищення загальної силової витривалості [13]. Застосовувалися пасивні й

активні фізичні вправи, статичні та динамічні, дихальні, у тому числі дихальні синергії, вправи в аутомобілізації, постізометричної релаксації й сенсомоторної активації [13].

І. А. Князевою [11] розроблено комплексну технологію відновного лікування спортсменів із порушенням постави, асоційованим із м'язовим перенапруженням. Програма включає використання методології біоуправління з біологічним зворотним зв'язком за параметрами електроміограми в поєднанні з лікувальною фізкультурою та забезпечує найбільш ефективну корекцію й профілактику порушень постави в спортсменів [11].

Т. А. Рожковою [14] розроблено технологію корекції порушень постави спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в спортивних танцях. Вона складається з чотирьох періодів – адаптаційного, тренувально-коригувального, стабілізаційного та підтримувального. Упровадження технології проводилося без утручання в тренувальну діяльність спортсменів та з урахуванням особливостей спортивної підготовки на кожному з етапів річного макроциклу. Використовували лікувальну гімнастику, партерну гімнастику, заняття коригувальними вправами, масаж, гідрокінезотерапію з елементами лікувального плавання, елементи функціонального тренінгу та Пілатесу, які розподілено на базовий і варіативний компоненти з урахуванням принципів фізичної реабілітації, принципів педагогічної взаємодії, локалізації й ступеня виявлених порушень, режиму тренувань і відпочинку спортсменів [14].

На підставі даних літературних джерел, функціонального стану ОРА, фізичних якостей, результатів педагогічних спостережень, що впливають на характер і спрямованість реабілітаційних заходів, П. П. Чередніченко [16], розроблено технологію фізичної реабілітації хлопчиків старшого дошкільного віку із плоскостопістю. Виходячи з мети дослідження, бачимо, що ця технологія ґрунтується на дидактичних принципах і принципах фізичної реабілітації, ґрунтується на організаційних та методичних основах процесу відновлення дітей із плоскостопістю [16].

Заняття за експериментальною технологією проводили тричі на тиждень тривалістю 20–40 хв. Елементи гри у футбол уключалися в кожне заняття у відсотковому співвідношенні: 15 % – на підготовчому етапі, 30 % – на основному, 50 % – на завершальному етапі [16].

Для навчання елементів гри у футбол із корегувальною метою рухові дії автором [16] розподілено на п'ять груп: розвиток «почуття м'яча»; навчання ударів; навчання зупинок і передач; навчання ведення м'яча; комбіновані вправи, спрямовано на закріплення й удосконалення гри у футбол. Вправи всередині груп і самі групи були взаємопов'язані між собою та забезпечували спадкоємність і послідовність у виконанні завдань навчання та реабілітації. Зміст кожної окремої групи вправ відповідав стадіям формування певного рухового вміння й етапу реабілітації [16]. Експериментальна перевірка розробленої технології фізичної реабілітації хлопчиків старшого дошкільного віку довела свою ефективність, що проявлялося в покращенні ( $p < 0,05$ ) функціонального стану ОРА – показників лінійних і кутових характеристик стопи [16].

**Висновки.** За даними наукової спільноти, властива сучасному дитячо-юнацькому спорту інтенсифікація навчально-тренувального процесу, спрямована на досягнення високих спортивних результатів, призводить до збільшення навантажень на дитячий організм і може спричинити виникнення в юних спортсменів метаболічних, морфофункціональних порушень, донозологічних станів і захворювань. Визначено, що проблема функціональних порушень ОРА у спортсменів є однією з найважливіших для досягнення найвищого спортивного результату й профілактики виникнення та прогресування захворювань. Систематизовано інформацію щодо засобів і методів фізичної реабілітації, які використовуються зі спортсменами, котрі мають нефіксовані порушення ОРА.

**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. Бурмакова Г. М. Пояснично-крестцовые боли у спортсменов и артистов балета. (Клиника, диагностика, лечение): автореф. дис. ... д-ра мед. наук: спец. 14.00.51. Москва, 2004. 48 с. URL: <https://www.dissercat.com>.
2. Кашуба В. А., Паненко Н. Н. К вопросу профилактики нарушения опорно-рессорной функции стопы у юных спортсменов. *Материалы Международного научного конгресса «Стратегия развития спорта для всех и законодательных основ физической культуры и спорта в странах СНГ»*. Кишинев, 2008. С. 479–481.
3. 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.
4. Кашуба В., Сергиенко К., Кондаурова П. Особенности биогеометрического профиля осанки юных спортсменов, специализирующихся в художественной гимнастике. *PROBLEME ACTUALE ALE METODOLOGIEI*

- PREGATIRI I SPORTIVILOR DE PERFORMANTA: materialele conferintei stintifice internationale. Chisinau: USEFS, (Молдова), 2010. С. 163–167.*
5. 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.
  6. 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.
  7. 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.
  8. 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.
  9. 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.
  10. 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.
  11. Князева И. А. Применение методов биологической обратной связи для коррекции нарушения осанки и активной профилактики мышечного напряжения у спортсменов: автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.51. Москва, 2005. 23 с. URL: <https://www.dissercat.com>.
  12. 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.
  13. 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.
  14. Рожкова Т. А. Корекція порушень постави спортсменів високої кваліфікації у спортивних танцях засобами фізичної реабілітації: автореф. дис. ... канд. фіз. вих.: спец. 24.00.03. Київ, 2016. 24 с.
  15. Хашеми Джвахери Сеед Али Акбар Комплексная методика физической реабилитации спортсменов с дорсальгиями в поясничном отделе позвоночника: автореф. дис. канд. пед. наук, 13.00.04. Москва, 2005, 24 с. URL: <https://www.dissercat.com>.
  16. Чередніченко П. П. Фізична реабілітація хлопчиків старшого дошкільного віку з плоскостопістю в умовах спортивно-ігрового центру: автореф. дис. ... канд. наук по фіз. вихованню і спорту : спец. 24.00.03. Киев, 2018. 22 с.
  17. 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.
  18. Kashuba V., Nosova N., Bondar O. Characteristics of somatometric indicators of children 5–6 years old with different postural types as a development precondition of the concept on prophylactic and correction of functional disorders of the support-motional apparatus during the process of physical rehabilitation. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(1). 789–798.
  19. Kashuba V., Nosova N., Kolomiets T. Technology of biogeometric profile control of children posture in senior preschool age during physical rehabilitation process. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(2). 799–809.
  20. Kashuba V., Nosova N., Kozlov Y. Theoretical and methodological foundations of the physical rehabilitation technology of children 5–6 years old, with functional disorders of the support-motional apparatus. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(4). 975–987.
  21. Kashuba V., Nosova N. Characteristics of biomechanical properties of child's foot 5–6 years old in the physical rehabilitation process. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(5). 1086–1095.

### References

1. Burmakova, G. (2004). Poyasnichno-kresttsovye boli u sportsmenov i artistov baleta (Klinika, diagnostika, lecheniye) [Lumbosacral pain in athletes and ballet dancers (Clinic, diagnosis, treatment)]. Dissertation of the doctor of sciences. Moscow, Russia (in Russian).
2. Kashuba, V., & Panenko, N. (2008). K voprosu profilaktiki narusheniya oporno-ressornoy funktsii stopy u yunyykh sportsmenov [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).
3. Kashuba, V., Yakovenko, P., & Khabinets, T. (2008). Tekhnologii, sberegayushchiye i korriruyushchiye zdorovyey, v sisteme podgotovki yunyykh sportsmenov [Technologies that save and correct health in the system of training young athletes]. *Sportyvna medytsyna* [Sports medicine], 2, 140–147 (in Russian).

4. Kashuba, V., Sergienko, K., & Kondaurova, P. (2010). Osobnosti biogeometricheskogo profilya osanki yunyh sportmenok, 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).
5. Kashuba, V., Yarmolynskiy, L., & Khabinets, T. (2012). Sovremennye podkhody k formirovaniyu zdorovyeberegayushchey napravlenosti sportivnoy podgotovki yunyh sportmenov [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).
6. Kashuba, V., & Yarmolynskiy, L. (2013). Sportivnaya podgotovka yunyh sportmenov i yeyo zdorovyeberegayushchaya 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).
7. Kashuba, V., Yarmolynskiy, L. (2013). Osobnosti biogeometricheskogo profilya osanki yunyh 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. Drahomanova National Pedagogical University], 12 (39), 59–63 (in Russian).
8. Kashuba, V., Lyuhaylo, S., & Shcherbina, D. (2014). Osobnosti somaticheskoy zaboveryayemosti sportmenov na nachalnykh etapakh mnogoletney podgotovki: analiz negativnykh tendentsiy [Features of 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).
9. Kashuba, V., & Liugaylo, S. (2015). Pokazateli somaticheskogo zdorovya yunyh sportmenov 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* [Teoriya i metodika fizicheskoy kultury], 1, 59–79 (in Russian).
10. Kashuba, V., Yarmolynskiy, L., Aleshina, A., Bychuk, O., & Bychuk, I. (2018). Morfobiomekhanichni osoblyvosti yunyh sportmeniv 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).
11. Knyazeva, I. (2005). *Primeneniye metodov biologicheskoy obratnoy svyati dlya korrektsii narusheniya osanki i aktivnoy profilaktiki mishechnogo napryazheniya u sportmenov* [The use of biological feedback methods for the correction of posture disorders and active prevention of muscular tension in athletes]. Dissertation of the candidate of sciences. Moscow, Russia (in Russian).
12. Liugaylo, S. (2017). *Teoretyko-metodychni osnovy fizychnoyi reabilitatsiyi pry dysfunktsiyakh somaticheskoy system u yunyh sportmeniv v protsesi bahatorichnoy pidhotovky* [Theoretical and methodological foundations of physical rehabilitation in somatic systems dysfunction in young athletes in the process of long-term training]. Dissertation of the doctor of sciences. Kyiv, Ukraine (in Ukrainian).
13. Melentyeva, L. (2007). *Fizicheskaya reabilitatsiya yunyh sportmenov s narusheniyami oporno-dvigatelnogo apparata* [Physical rehabilitation of young athletes with disorders of the musculoskeletal system]. Dissertation of the candidate of sciences. Saint-Petersburg, Russia (in Russian).
14. Rozhkova, T. (2016). *Korektsiya porushen postavy sportmeniv vysokoy kvalifikatsiyi u sportyvnykh tantsyakh zasobamy fizychnoyi 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).
15. Khashemi, A. (2005). *Kompleksnaya metodika fizicheskoy reabilitatsii sportmenov s dorsalgiiyami v poyasnichnom otdete pozvonochnika* [Comprehensive technique for the physical rehabilitation of athletes with dorsalgia in the lumbar spine]. Dissertation of the candidate of sciences. Moscow, Russia (in Russian).
16. Cherednichenko, P. (2018). *Fizychna reabilitatsiya khlopchykiv starshoho doshkilnoho viku z ploskostopisty v umovakh sportyvno-ihrovoho tsentru* [Physical rehabilitation of pre-school boys with flat feet in sports and play center conditions]. Dissertation of the candidate of sciences. Kyiv, Ukraine (in Ukrainian).
17. Yarmolynskiy, L. (2018). *Korektsiya porushen postavy 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).
18. Kashuba, V., Nosova, N., & Bondar O. (2017). Characteristics of somatometric indicators of children 5–6 years old with different postural types as a development precondition of the concept on prophylactic and correction of functional disorders of the support-motional apparatus during the process of physical rehabilitation. *Journal of Education, Health and Sport*. 7(1). 789–798.
19. Kashuba, V., Nosova, N., & Kolomiets, T. (2017). Technology of biogeometric profile control of children posture in senior preschool age during physical rehabilitation process. *Journal of Education, Health and Sport*. 7(2). 799–809.
20. Kashuba, V., Nosova, N., & Kozlov Y. (2017). Theoretical and methodological foundations of the physical rehabilitation technology of children 5–6 years old, with functional disorders of the support-motional apparatus. *Journal of Education, Health and Sport*. 7(4). 975–987.

21. Kashuba, V., & Nosova N. (2017). Characteristics of biomechanical properties of child's foot 5–6 years old in the physical rehabilitation process. *Journal of Education, Health and Sport*. 7(5). 1086–1095.

#### **Анотації**

**Актуальність.** Ефективна побудова та реалізація процесу фізичної реабілітації спортсменів із соматичною патологією різних нозологічних груп, а також його взаємодія з усіма складовими частинами процесу багаторічної підготовки не можливі без системного аналізу теоретичних знань і даних практичного досвіду з проблеми здоров'я спортсменів різних спеціалізації, яка розглянута й вивчена фахівцями в аспектах онтогенетичних особливостей організму атлета й факторів тренувальної діяльності, що впливають на нього. **Мета дослідження** – проаналізувати й систематизувати сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду з питань підходів до використання засобів і методів фізичної реабілітації спортсменів із нефіксованими порушеннями опорно-рухового апарату. **Методи дослідження** – аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури. За даними наукової спільноти, властива сучасному дитячо-юнацькому спорту інтенсифікація навчально-тренувального процесу, спрямована на досягнення високих спортивних результатів, призводить до збільшення навантажень на дитячий організм і може спричинити виникнення в юних спортсменів метаболічних, морфофункціональних порушень, донозологічних станів і захворювань. Визначено, що проблема функціональних порушень опорно-рухового апарату у спортсменів є однією з найважливіших для досягнення найвищого спортивного результату й профілактики виникнення та прогресування захворювань. Систематизовано інформацію щодо засобів і методів фізичної реабілітації, які використовуються зі спортсменами, котрі мають нефіксовані порушення опорно-рухового апарату. **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. Анализ подходов использования средств и методов физической реабилитации спортсменов с нефиксированными нарушениями опорно-двигательного аппарата. Актуальность.** Эффективное построение и реализация процесса физической реабилитации спортсменов из соматической патологией различных нозологических групп, а также его взаимодействие со всеми составляющими процесса многолетней подготовки невозможны без системного анализа теоретических знаний и данных практического опыта по проблеме здоровья спортсменов различных специализации, которая рассмотрена и изучена специалистами в аспектах онтогенетических особенностей организма спортсмена и факторов тренировочной деятельности, влияющих на него. **Цель исследования** – проанализировать и систематизировать современные научно-методические знания и результаты практического опыта подходов к использованию средств и методов физической реабилитации спортсменов с нефиксированным нарушениями опорно-двигательного аппарата. **Методы исследования** – анализ и обобщение данных научно-методической литературы. По данным научного сообщества, свойственна современному детско-юношескому спорту интенсификация учебно-тренировочного процесса, направленная на достижение высоких спортивных результатов, приводит к увеличению нагрузок на детский организм и может вызвать у юных спортсменов ряд метаболических, морфофункциональных нарушений, донозологических состояний и заболеваний. Определяется, что проблема функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата у спортсменов является одной из важнейших для достижения высокого спортивного результата и профилактики возникновения и прогрессирования заболеваний. Систематизирована информация о средствах и методах физической реабилитации, используемых со спортсменами, имеющими нефиксированные нарушения опорно-двигательного аппарата. **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. Analysis of Approaches to the Use of Means and Methods of Physical Rehabilitation of Athletes with Unfixed Disorders of the Musculoskeletal System. Topicality.** Effective construction and implementation of the process of physical rehabilitation of athletes from somatic pathology of various nosological groups, as well as its interaction with all components of the long-term preparation process, is impossible without a systematic analysis of theoretical knowledge and practical experience data on the health problem of athletes of various specializations, which has been examined and studied by specialists in aspects of ontogenetic characteristics of the athlete's body and factors of training activity affecting him. **The Objective** of the study is to analyze and systematize modern scientific and methodological knowledge and the results of practical experience of approaches to the use of means and methods of physical rehabilitation of athletes with unfixed disorders of the musculoskeletal system. **Research Methods:** analysis and synthesis of scientific and methodological literature. According to the scientific community, modern children's and youth's sports are characterized by an intensification of the training process aimed at achieving high sports results, which increases the load on the child's body and can cause metabolic, morphofunctional disorders, prenosological

*conditions and diseases in young athletes. It has been determined that the problem of functional disorders of the musculoskeletal system in athletes is one of the most important for achieving a high sports result and preventing the onset and progression of diseases. Information about the means and method of physical rehabilitation used with athletes with unfixed disorders of the musculoskeletal system is systemized. The prospects for further research are related to 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.*

УДК: 796.011.3:611.9-057.879

Мар'яна Дуб

## До питання використання мультимедіа-засобів у процесі фізичної реабілітації студенток з ожирінням і ризиком розвитку метаболічного синдрому

*Ужгородський національний університет (м. Ужгород)*

**Постановка проблеми та її значення.** Сучасне суспільство переживає історичний етап свого розвитку, який характеризується переходом від індустріальної до інформаційної епохи, що відображено в стрімкому розвитку інформаційно-комунікаційних технологій і їх впровадженні в усі сфери життєдіяльності суспільства, зокрема інформатизації освіти, що передбачає створення електронних освітніх ресурсів, проектування телекомунікаційних уроків [4, 5]. Використання комп'ютера в освітньому процесі – вимога реальності, неминучість, викликана інформаційно-технологічною грамотністю сучасних студентів. Заміна методів і технологій навчання безпосередньо пов'язана зі змінами форм презентації інформації. Інформація (у перекладі з латинської мови *informatio* – роз'яснення, виклад) є одним із ключових понять сучасної науки. Спочатку під цим словом розуміли «відомості, що передаються одними людьми іншим усним, письмовим або іншим способом, а також сам процес передачі чи отримання цих відомостей» [17]. На сьогодні воно набуло більш широкого змісту.

Сьогодні незаперечний той факт, що одним із необхідних умов ефективної підготовки студентів у сфері вищої освіти є якісне наближення основних інструментів і використовуваних у процесі навчання програмних продуктів до інформаційного середовища майбутнього фахівця [7, 10, 18]. Нині існує велике розмаїття різних технологічних прийомів, націлених на розробку якісних електронних засобів навчання [11, 12, 18]. До них відносять різні мультимедійні засоби навчання, презентації, інтерактивні web-ресурси [18, 23, 24]. Працюючи із сучасними електронними засобами навчання, студенти можуть впливати на свій власний процес навчання, підлаштовуючи його під свої індивідуальні здібності й переваги [2, 18]. Вони вивчають саме той матеріал, який їх цікавить; повторюють вивчення стільки разів, скільки їм потрібно, що сприяє більш ефективному сприйняттю [6, 18].

Згідно з думкою фахівців [1, 15], мультимедіа – це технологія, що описує порядок розробки, функціонування та застосування засобів обробки інформації різних типів; інформаційний ресурс, створений на основі технологій обробки та подання інформації різних типів; комп'ютерне програмне забезпечення, функціонування якого пов'язано з обробкою й представленням інформації різних типів; комп'ютерне апаратне забезпечення, за допомогою якого стає можливою робота з інформацією різних типів; особливий узагальнювальний вид інформації, яка об'єднує в собі як традиційну статичну візуальну (текст, графіку), так і динамічну інформацію різних типів (мова, музика, відеофрагменти, анімація).

Важливо відзначити, що засоби й технології мультимедіа забезпечують можливість інтенсифікації процесу фізичного виховання молоді та підвищення мотивації студентів за рахунок застосування сучасних способів обробки аудіовізуальної інформації [1, 2, 12].

Дослідження виконано згідно з планом наукової роботи Ужгородського національного університету і є фрагментом дослідження на тему: «Відновлення психофізичного потенціалу організму осіб різного віку і статі, які мають відхилення у стані здоров'я, з застосуванням новітніх реабілітаційних