

УДК 796.011.3

Підготовка юних футболістів з використанням сучасних інноваційних підходів

Леонід Ярмолинський

Національний університет фізичного виховання та спорту України, Київ, Україна

Мета: вивчити стан постави юних футболістів і розробити мультимедійну інформаційно-методичну систему «TORSO» для її подальшого використання в навчально-тренувальному процесі.

Матеріал і методи: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, відеометрія і біомеханічний аналіз постави. Дослідження було проведене на базі кафедри кінезіології Національного університету фізичного виховання і спорту України. У дослідженні взяли участь футболісти 7 років у кількості 40 чоловік.

Результати: встановлено, що найбільш часто зустрічається у футболістів 7 років такий вид порушення біогеометричного профілю постави, як кругла спина – у 30%, сколіотична постава – у 22%, кругло-увігнута – у 16%, плоска – у 6% і плоско-увігнута – у 2%. Отримані дані зумовили розробку інформаційно-методичної системи «TORSO», яку доцільно використовувати як для профілактики, так і для підвищення рівня теоретичних знань юних футболістів та тренерів.

Висновки: запровадження комп'ютерних технологій у практику підготовки та організації навчально-тренувального процесу юних спортсменів дозволить вивести якість підготовки спортивного резерву на вищий методичний рівень.

Ключові слова: юні спортсмени, інформаційні технології, мультимедіа, постава.

Вступ

Найбільш інноваційні та прогресивні моменти накопиченого досвіду довгострокової підготовки спортивного резерву у футболі в багатьох країнах, насамперед Західної Європи, заслуговують не тільки пильної уваги українських спеціалістів, але й наукового обґрунтування напрямків їхнього використання задля якісної трансформації вітчизняної системи підготовки юних футболістів [1; 5; 7].

Сучасні загальнотеоретичні знання й вагомий практичний досвід управління навчально-тренувальним процесом у галузі спорту дозволяють критично оцінювати підготовку спортсменів у футболі, відстежувати позитивні сторони, визначати резервні можливості й шляхи подальшого вдосконалення навчально-тренувального процесу [2; 8; 12].

Сьогодні, з розвитком технологій спортивної підготовки, застосування інформаційних технологій у тренувальному процесі стало актуальною проблемою науково-педагогічної діяльності [4; 6; 9]. Постійне зростання можливостей інформаційних систем обумовлює необхідність пошуку нових напрямків застосування сучасних інформаційних технологій у спортивній науці та практиці, потребує ще більш пильної уваги до можливостей оптимізації інформаційних процесів у педагогічній діяльності [3; 10].

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження було виконано згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри кінезіології Національного університету фізичного виховання і спорту України та Зведеного плану науково-дослідної роботи в сфері фізичної культури та спорту на 2011–2015 рр. Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України на тему 3.7 «Вдосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні та реабілітації з урахуванням індивідуальних

особливостей моторики людини», номер державної реєстрації 0111U001734.

Мета дослідження: вивчити стан постави юних футболістів і розробити мультимедійну інформаційно-методичну систему «TORSO» для її подальшого використання в навчально-тренувальному процесі.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити наукові дані щодо сучасного стану постави у юних футболістів у процесі фізичного виховання.
2. Визначити найбільш часті типи порушень постави у юних футболістів.

Матеріал і методи дослідження

Для виконання поставлених завдань було використано такі методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, відеометрія і біомеханічний аналіз постави. Дослідження було проведене на базі кафедри кінезіології Національного університету фізичного виховання і спорту України. У дослідженні взяли участь футболісти 7 років у кількості 40 чоловік.

Результати дослідження та їх обговорення

Дані констатуючого експерименту дозволили виявити, що найбільш часто зустрічається порушення біогеометричного профілю постави у футболістів 7 років: кругла спина – у 30%, сколіотична постава – у 22%, кругло-увігнута – у 16%, плоска – у 6% і плоско-увігнута – у 2%. Відеограми біогеометричного профілю постави оброблялися з використанням програми «TORSO», з визначенням 3 кутів характеристик біогеометричного показника постави: α_1 – кут нахилу голови, утвореного вертикаллю і ліні-

ю, що з'єднує остистий відросток сьомого шийного хребця C_7 і центр маси (ЦМ) голови; α_2 – кут зору, утвореного горизонталлю і лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя; α_3 – кут нахилу тулуба, утворений вертикаллю і лінією, що з'єднує остистий відросток сьомого шийного хребця C_7 – найбільш виступаюча назад точка хребта на кордоні шийного і грудного відділів і остистий відросток п'ятого поперекового хребця (L_5) – найбільш лордично поглиблена точка поперекового лордозу (центр соматичної системи координат).

У процесі досліджень встановлено, що відхилення кутів біогеометричного профілю постави порушують високодиференційовану загальну структуру осьового скелета дітей і ведуть до порушень в області пасивних та активних стабілізуючих і підтримуючих структур.

Звертає на себе увагу той факт, що кут, утворений вертикаллю і лінією, що з'єднує остистий відросток хребця C_{VII} і ЦМ голови (α_1), у футболістів семирічного віку з нормальною поставою склав у середньому $32,14^\circ$ ($S=0,61^\circ$), з плоско-увігнутою – $44,3^\circ$ ($S=0,2^\circ$), з круглою спиною – $38,28^\circ$ ($S=1,4^\circ$), зі сколіотичною поставою – $32,48^\circ$ ($S=1,87^\circ$), а з кругло-увігнутою і плоскою – $31,44^\circ$ ($S=1,54^\circ$) і $36,42^\circ$ ($S=0,5^\circ$) відповідно (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика кута, утвореного вертикаллю і лінією, що з'єднує остистий відросток хребця C_{VII} і ЦМ голови (α_1) у футболістів 7 років

Тип постави	Статистичний показник			
	\bar{X}	S	m	p
нормальна постава (n=6)	32,14	0,61	0,25	
кругла спина (n=12)	38,28	1,4	0,4	<0,01
сколіотична постава (n=10)	32,48	1,87	0,59	
кругло-увігнута спина (n=6)	31,44	1,54	0,63	
плоска спина (n=4)	36,42	0,5	0,25	<0,01
плоско-увігнута спина (n=2)	44,3	0,2	0,14	<0,01

При аналізі показників кута, утвореного горизонталлю і лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя (α_2), було виявлено, що у футболістів, які не мають порушень біогеометричного профілю постави, у середньому цей кут дорівнює $84,59^\circ$ ($S=0,84^\circ$), при кругло-вігнутих і плоскій спині цей показник зменшується в середньому до $77,77^\circ$ ($S=0,74^\circ$) і до $79,58^\circ$ ($S=0,66^\circ$) відповідно, а також при сколіотичній поставі до $78,22^\circ$ ($S=0,97^\circ$), тоді як при плоско-увігнутих спині збільшується до $86,77^\circ$ ($S=0,13^\circ$).

У правильній постановці кута α_2 , утвореного горизонталлю і лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя, значну роль відіграє система багаточисленних малих м'язів, при послабленні яких спостерігається збільшення кута. Через шийний відділ хребетного стовпа для підтримки кута зору сприяють сходові м'язи, при перевантаженнях яких відбувається зміна кута, утвореного горизонталлю і лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя.

На основі даних експерименту, а також дослідження низки спеціалістів [3; 4; 11], які обґрунтовують необхідність використання інформаційних технологій у системі спортивної підготовки, ми розробили мультимедійну інформаційно-методичну систему «TORSO», яку доцільно

використовувати як для профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату (ОРА) футболістів на початковому етапі підготовки, так і для підвищення рівня теоретичних знань тренерів та юних футболістів.

Меню програми – це сторінковий елемент управління з вкладками і гіперпосиланнями. Активувавши курсором мишки потрібну вкладку, можна отримати доступ до необхідних функцій програми «TORSO».

На панелі робочого вікна містяться такі вкладки.

Вкладка «НАЛАШТУВАННЯ» – використання цієї вкладки передбачає налаштування основних елементів програми (рівень звуку, розмір відеокартинки, розмір текстових шрифтів тощо).

Вкладка «Корисно знати» містить декілька підрозділів, орієнтованих на отримання додаткових даних про поставу, типи її порушень. Усю інформацію подано як окремі розділи та підрозділи:

Розділ перший – «ПРАВИЛЬНА ПОСТАВА» включає інформацію про правильну поставу та її характеристики.

Розділ другий – «РЕКОМЕНДАЦІЇ» містить інформацію: що необхідно знати для формування правильної постави, як запобігти виникненню порушень постави, як правильно набути статичної робочої пози, як правильно приймати ортоградну позу, як правильно обрати спальне місце та як правильно лежати в ліжку.

У розділі «ПРО ПОРУШЕННЯ ПОСТАВИ» репрезентовано інформацію про порушення постави у фронтальній і сагітальній площинах.

У розділі «ПОРУШЕННЯ ОПОРНО-РЕСОРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТОПИ» – коротка інформація про те, що таке плоскостопість і методи її визначення.

3. Вкладка «Рекомендації для тренерів» містить інформацію про можливості використання корекційно-профілактичних заходів у навчально-тренувальному процесі юних футболістів. Цей розділ надає можливість перейти до бази даних відеоуроків. Ці наочності – відеоролики з комплексом фізичних вправ, розроблених для використання в процесі навчально-тренувальних занять

Вкладка «Рекомендації для батьків» інформує про можливості використання корегувальних фізичних вправ у домашніх умовах.

Вкладка «Рекомендації для дітей» подає інформацію, спрямовану на підвищення мотивації у дітей для занять фізичними вправами (рис. 1).

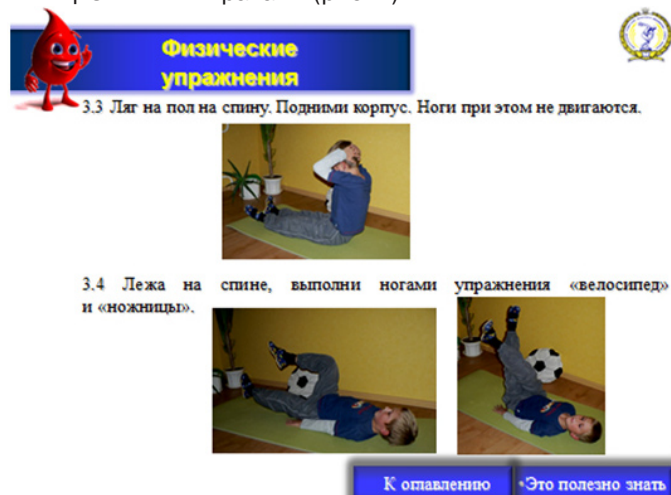


Рис. 1. Вікно інформаційно-методичної системи «TORSO» – «Рекомендації для дітей» (роздруковка з екрану комп'ютера)

Таблиця 2

Характеристика кута, утвореного горизонталлю і лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя (α_2) у футболістів 7 років

Тип постави	Статистичний показник			
	\bar{X}	S	m	p
нормальна постова (n=6)	84,59	0,84	0,34	
кругла спина (n=12)	75,76	0,86	0,25	<0,01
сколіотична постова (n=10)	78,22	0,97	0,31	<0,01
кругло-увігнута спина (n=6)	77,77	0,74	0,23	<0,01
плоска спина (n=4)	79,58	0,66	0,33	<0,01
плоско-увігнута спина (n=2)	86,77	0,13	0,09	<0,01

У кожному підрозділі наявне гіперпосилання, за допомогою якого можна отримати детальнішу інформацію на цю тему: все, що потрібно зробити – лише активувати посилання детальніше внизу сторінки.

Висновки

Багато питань, що стосуються корекції порушень постави юних спортсменів все ще далекі від оптимального вирішення.

Встановлено, що найбільш часто зустрічається у футболістів 7 років такий вид порушення біогеометричного профілю постави як кругла спина – у 30%, сколіотична постова – у 22%, кругло-увігнута – у 16%, плоска – у 6% і плоско-увігнута – у 2%. Отримані дані в подальшому планується враховувати при організації навчально-тренувального процесу юних футболістів в річному циклі підготовки.

Останнім часом у методиці спортивної підготовки помітні радикальні зміни, пов'язані зі збільшенням конкуренції на великих змаганнях і висуненням на перший план тренувальних програм, виконання яких часто перевищує адаптаційні можливості організму людини. Ця проблема

набуває особливої гостроти на початкових етапах багатолітньої підготовки дітей і підлітків, коли резерви їхнього організму інтенсивно витрачаються на природне зростання й розвиток, а також на енергетичне і пластичне забезпечення заданих навантажень. Таке становище поглиблюється ранньою спеціалізацією в спорті, інтенсифікацією тренувань і їхнім негативним впливом на організм людини. Виникають протиріччя між підвищеними вимогами до підготовки юних спортсменів, що продиктовані необхідністю постійного зростання результатів та обмеженими функціональними можливостями їхнього організму, який розвивається.

Сьогодні, в умовах нестримної технологізації діяльності тренера, запровадження комп'ютерних технологій у практику підготовки юних спортсменів та пошук шляхів їхнього ефективного використання дозволить вивести якість підготовки спортивного резерву на вищий методичний рівень.

Перспективи подальших досліджень будуть пов'язані з запровадженням мультимедіа інформаційно-методичної системи до навчально-тренувального процесу юних футболістів.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список використаної літератури

1. Николаенко В. Построение многолетней подготовки в современном футболе / В. Николаенко // Наука в олимпийском спорте. – 2014. – № 1. – С. 12–16.
2. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – К., 2003. – 248 с.
3. Кашуба В. А. Инновационные технологии в современном спорте / В. А. Кашуба // Спортивный вiсник Придніпров'я – науково-практичний журнал Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту. – Дніпропетровськ, 2016. – № 1. – С. 46–57.
4. Кашуба В. А. Современные подходы к формированию здоровьесберегающей направленности спортивной подготовки юных спортсменов / В. А. Кашуба, Л. М. Ярмолинский, Т. А. Хабинец // Научный журнал «Физическое воспитание студентов». – Харьков, 2012. – № 2. – С. 34–37.
5. Максименко И. Г. Теоретико-методические основы многолетней подготовки юных спортсменов в спортивных играх : автореф. дис. на соискание уч. степени д. физ. восп. : спец. 24.00.01. «Олимпийский и профессиональный спорт» / И. Г. Максименко. – К., 2011. – 46 с.
6. Никитушкин В. Г. Теория и методика юношеского спорта : учебник монография / В. Г. Никитушкин. – М. : Физическая культура, 2010. – 208 с.
7. Петухов А. В. Футбол. Формирование основ индивидуального технико-тактического мастерства юных футболистов. Проблемы и пути решения / А. В. Петухов. – М. : Сов. спорт, 2006. – 232 с.
8. Платонов В. Н. Система подготовки в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимп. лит., 2004. – 808 с.
9. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – К. : Олимп. лит., 2013. – 624 с.

10. Суслов Ф. П. Проблемы детско-юношеского спорта на современном этапе его развития / Ф. П. Суслов // Физическая культура воспитание, тренировка. – 2008. – № 3. – С. 2–6.
11. Wein P. L. Developing Game Intelligence In Soccer / H. Wein. – Michigan: Reedswain Inc., 2004. – 312 p.
12. Wein H. Developing Youth Football Players / H. Wein. – Champaign, IL: Human Kinetics, 2007. – 253 p.

Стаття надійшла до редакції: 21.06.2016 р.
Опубліковано: 31.08.2016 р.

Аннотация. Ярмолинский Л. Подготовка юных футболистов с использованием современных инновационных подходов. Цель: изучить состояние осанки юных футболистов и разработать мультимедийную информационно-методическую систему «TORSO» для дальнейшего использования в учебно-тренировочном процессе. **Материал и методы:** анализ специальной научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, видеометрия и биомеханический анализ осанки. Исследование было проведено на базе кафедры кинезиологии Национального университета физического воспитания и спорта Украины. В исследовании приняли участие футболисты 7 лет в количестве 40 человек. **Результаты:** установлено, что наиболее часто встречается у футболистов 7 лет такой вид нарушения биометрического профиля осанки, как круглая спина – у 30%, сколиотическая осанка – у 22%, кругло-вогнутая – у 16%, плоская – у 6% и плоско-вогнутая – у 2%. Полученные данные обусловили разработку информационно-методической системы «TORSO», которую целесообразно использовать как для профилактики, так и для повышения уровня теоретических знаний юных футболистов и тренеров. **Выводы:** введение компьютерных технологий в практику подготовки и организацию учебно-тренировочного процесса юных спортсменов позволит вывести качество подготовки спортивного резерва на новый методический уровень.

Ключевые слова: юные спортсмены, информационные технологии, мультимедиа, осанка.

Abstract. Yarmolynskiy, L. Training of young football players with use of modern innovative approaches. Purpose: to study the condition of posture of young football players and to develop the multimedia information and methodical system “TORSO” for the further use in the educational-training process. **Material & Methods:** analysis of special scientific and methodical literature, pedagogical observation, videometry and biomechanical analysis of posture. The research was conducted on the basis of the department of kinesiology of National university of physical education and sport of Ukraine. Football players of 7 years old in number of 40 people participated in the research. **Results:** it is established that such type of violation of biogeometrical profile of posture as rounded back – at 30%, scoliotic posture – at 22%, rounded – hollow – at 16%, flat – at 6% and flat – hollow – at 2% most often meets at football players of 7 years. The obtained data caused the development of the information and methodical system “TORSO” which is expedient for using both for the prevention, and for the increase in level of theoretical knowledge of young football players and coaches. **Conclusions:** introduction of computer technologies to practice of preparation and organization of the educational-training process of young sportsmen will allow bringing the quality of training of sports reserve to the new methodical level.

Keywords: young sportsmen, information technologies, multimedia, posture.

References

1. Nikolaenko, V. V. (2014), “Building a long-term training in modern football”, Science in the Olympic sports”, No 1, pp. 12-16. (in Russ.)
2. Kashuba, V. A. (2003), *Biomehanika osanki* [Biomechanics of posture], Kiev.
3. Kashuba, V. A. (2016), “Innovative technologies in modern sport”, *Sportivnyi visnyk Dnipropetrovskogo derjavnogo instytutu fizichnoi culture i sporty*, No 1, pp. 46-57. (in Russ.)
4. Kashuba, V. A., Yarmolynskiy, L. M. & Habinets, T. A. (2012), “Modern approaches to the formation of health-oriented sports training of young athletes”, *Naychnyy jurnal Physicheskoe vospitanie studentov*, No 2, pp. 34-37. (in Russ.)
5. Maksimenko, I. G. (2011), *Teoretiko metodicheskiy osnovu mnogoletney podgotovki yunih sportsmenov v sportivnykh igrakh: avtoref. dis. na soiskaniye uchen. stepeni kand. nauk po fiz. vospitanuyu i sportu* [Theoretical and methodological foundations of long-term preparation of young athletes in sports]. Kyiv, 46 p. (in Russ.)
6. Nikitushkin, V. G. (2010), *Teoria i metodika yunocheskogo* [Theory and methods of youth sports], *Physicheskay Cultura*, Moskwa, 208 p. (in Russ.)
7. Petukhov, A. V. (2006), *Formirovaniy osov individualnogo tehniko-takticheskogo masterstva yanih futbolistov. Problemi i puti rishenia* [Forming the basis of individual technical and tactical skills of young football players. Problems and solutions], *Sov.sport*, Moscow, 232 p. (in Russ.)
8. Platonov V. N. (2004), *Sistema podgotovki v olimpiykom sporte. Obshay teoria i practicheskie prilozhenia* [The system of training in Olympic sports. The general theory and its practical application], *Olymp. lit.*, Kiev, 808 p. (in Russ.)
9. Platonov, V. N. (2013), *Periodizasia sportivnoy trenirovki. Obshay teoria i practicheskie priminenie* [The periodization of sports training. The general theory and its practical application], *Olymp. lit.*, Kiev, 624 p. (in Russ.)
10. Suslov, F. P. (2008), “Problems of youth sport at the present stage of its development”, *Physicheskay cultura vospitanie, trenirovka*, No 3, pp. 2-6. (in Russ.)
11. Wein, P. L. (2004), *Developing Game Intelligence In Soccer*, Michigan: Reedswain Inc., 312 p.
12. Wein, H. (2007), *Developing Youth Football Players*, Champaign, IL: Human Kinetics, 253 p.

Received: 21.06.2016.
Published: 31.08.2016.

Ярмолинський Леонід Михайлович: Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури, 1, Київ, 03680, Україна.

Ярмолинский Леонид Михайлович: Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры, 1, Киев, 03680, Украина.

Leonid Yarmolynskiy: National University of Physical Education and Sport of Ukraine: *Physkul'tury str. 1, Kyiv, 03680, Ukraine.*

ORCID.ORG/0000-0002-5558-028X

E-mail: yarmolka@ukr.net

Бібліографічний опис статті:

Ярмолинський Л. Підготовка юних футболістів з використанням сучасних інноваційних підходів / Леонід Ярмолинський // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 4(54). – С. 128–131. – doi:10.15391/snsv.2016-4.023