

підготовки, які формують особистісну культуру, риси характеру, моральні якості, які сприяли б залученню студентів до цінностей фізичної культури.

Висновки. Таким чином, нами доведено, що використання інноваційних педагогічних технологій для залучення студентської молоді до цінностей фізичної культури покращує змістовне наповнювання занять з фізичного виховання. Створені педагогічні умови на засадах особистісно орієнтованого виховання цілеспрямовано мотивували студентів до занять фізичним вихованням та залучення до цінностей фізичної культури. **Подальші дослідження** будуть спрямовані на удосконалення різноманітних форм і засобів фізичного виховання студентської молоді.

Список використаних джерел

1. Бех І.Д. Вибрані наукові праці. Виховання особистості. Т. 1. Чернівці : Букрек, 2015. 840 с.
2. Довгань Н.Ю. Структурне дослідження фізичної культури студентів вищих навчальних закладів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2016. № 3(35). С. 33-39.
3. Довгань Н.Ю. Виховання фізичної культури студентів (теоретико-методичний аспект) : монографія. Миколаїв : Іліон. 2017. 526 с.
4. Сичов С.О. Прилучення студентської молоді до цінностей фізичної культури : теоретико-методичні засади : монографія. К. : НТУУ «КПІ». 2010. 436 с.
5. Сичов С.О., Сиротинська О.К. Фізичне виховання – як дієвий фактор залучення студентської молоді до цінностей фізичної культури. *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі*. 2018. Вип. 12(44), ч. 2. С. 35-38.
6. Харченко Р.М., Хоменко С.В. Методика викладання дисципліни «Фізичне виховання у вищих навчальних закладах». *Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології*. 2019. № 5 (89). С. 119-123.

References

1. Bekh I.D. (2015). Vybrani naukovi pratsi. Vykhovannia osobystosti. T. 1. Chernivtsi : Bukrek. 840.
2. Dovhan N.Yu. (2016). Strukturne doslidzhennia fizychnoi kultury studentiv vyshchychk navchalnykh zakladiv. *Fizychnye vykhovannia, sport i kultura zdorov'ia u suchasnomu suspilstvi*, 3(35), 33-39.
3. Dovhan N.Yu. (2017). Vykhovannia fizychnoi kultury studentiv (teoretyko-metodychnyi aspekt) : monohrafiia. Mykolaiv : Iliion. 526.
4. Sychov S.O. (2010). Pryluchennia studentskoi molodi do tsinnostei fizychnoi kultury : teoretyko-metodychni zasady : monohrafiia. K. : NTUU «KPI». 436.
5. Sychov S.O., Syrotynska O.K. (2018). Fizychnye vykhovannia – yak diievyi faktor zaluchennia studentskoi molodi do tsinnostei fizychnoi kultury. *Aktualnie nauchnie yssledovanyia v sovremennom myre*, 12(44) ch.2, 35-38.
6. Kharchenko R.M., Khomenko S.V. (2019). Metodyka vykladannia dystsypliny «Fizychnye vykhovannia u vyshchychk navchalnykh zakladakh». *Pedahohichni nauky : teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii*, 5 (89), 119-123.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.3K(147).80

УДК 796.332-053.67-026.564.2

Собко С.Г.

кандидат педагогічних наук, доцент,

завідувач кафедри фізичного виховання і рекреаційно-оздоровчої роботи

Центральноукраїнського Національного технічного університету, м. Кропивницький

ORCID: 0000-0001-7325-2869

Собко Н.Г.

кандидат наук з фізичного виховання та спорту,

доцент кафедри теорії та методики олімпійського і професійного спорту

Центральноукраїнського Національного технічного університету, м. Кропивницький

ORCID: 0000-0002-5354-926

Липчанська Л.М.

старший викладач кафедри екології,

охорони навколишнього середовища та здорового способу життя

Центральноукраїнського Національного технічного університету, м. Кропивницький

ORCID: 0000-0002-8331-3138

ОЦІНКА ГНУЧКОСТІ ТА ЇЇ ПРОГРАМУВАННЯ У СПОРТСМЕНІВ–ФУТБОЛІСТІВ 17-19 РОКІВ

Мета роботи – оцінка гнучкості, розробка і експериментальна перевірка ефективності програми її розвитку у спортсменів-футболістів 17-19 років. У роботі використані такі **методи** дослідження: теоретичні: вивчення та аналіз навчально-методичної та спеціальної літератури, присвяченої проблемам розвитку гнучкості спортсменів, і, зокрема, футболістів; впливу засобів стретчингу на гнучкість і рухливість суглобів спортсменів; експериментальні: оцінка гнучкості футболістів проводилась з метою визначення ступеня розтяжності м'язів, зв'язок, рухливості у

суглобах, а також для аналізу ефективності впливу засобів і методів тренування з метою підвищення рівня розвитку зазначеної якості; наслідки експериментальної роботи визначалися на основі порівняння результатів початкового і кінцевого етапів експерименту; статистична обробка одержаних даних. Для оцінки рівня прояву гнучкості футболістів 17-19 років відібрано 11 тестів відповідно біомеханічної структури змагальної вправи. Дослідження проводилося в період з січня по квітень 2021 року у ФК "Зірка" міста Кропивницький у підготовчому періоді навчально-тренувального процесу. Всього в дослідженні взяло участь 20 футболістів 17-19 років. Визначено індивідуальні показники прояву гнучкості досліджуваного контингенту. За допомогою методів математичної статистики також визначено середньогрупові показники футболістів. На основі одержаних матеріалів дослідження зроблена спроба експериментального програмування процесу розвитку гнучкості спортсменів 17-19 років із застосуванням засобів стретчингу під час занять футболом. **Висновки.** Позитивна динаміка змін результатів протягом досліджуваного періоду ($P < 0,05$) довела ефективність розробленої та впровадженої у навчально-тренувальний процес протягом підготовчого періоду програми розвитку гнучкості спортсменів-футболістів із застосуванням засобів стретчингу.

Ключові слова: оцінка, показники, гнучкість, програмування, футболісти.

Sobko S., Sobko N., Lipchanska L. Assessment of flexibility and its programming in athletes-football players 17-19 years. The purpose of the work is to assess the flexibility, development and experimental verification of the effectiveness of the program of its development in athletes-football players aged 17-19. The following **research methods** were used in the work: theoretical: study and analysis of educational and methodical and special literature on the problems of flexibility of athletes, and in particular, football players; the influence of stretching means on the flexibility and mobility of athletes' joints; experimental: assessment of football flexibility was conducted to determine the degree of muscle extensibility, ligaments, mobility in the joints, as well as to analyze the effectiveness of training tools and methods to improve the level of development of this quality; the consequences of experimental work were determined on the basis of comparing the results of the initial and final stages of the experiment; statistical processing of the received data. To assess the level of flexibility of football players aged 17-19, 11 tests were selected according to the biomechanical structure of the competitive exercise. The study was conducted in the period from January to April 2021 in FC "Zirka" in Kropyvnytskyi in the preparatory period of the training process. A total of 20 football players aged 17-19 took part in the study. Individual indicators of flexibility of the studied contingent are determined. Using the methods of mathematical statistics, the average group performance of football players was also determined. Based on the obtained research materials, an attempt was made to experimentally program the process of developing the flexibility of athletes aged 17-19 with the use of stretching tools during football lessons. The positive dynamics of changes in results during the study period ($P < 0,05$) proved the effectiveness of the program developed and implemented in the training process during the preparatory period for the development of flexibility of athletes with the use of stretching.

Key words: evaluation, indicators, flexibility, programming, football players.

Постановка проблеми. У сучасному спортивному тренуванні фізична підготовка пов'язана з рівнем розвитку якостей і здібностей, що безпосередньо впливають на спортивний результат і ефективність тренувального процесу [3; 6, с. 4]. Здатність м'язів до розтягування, а також фізіологічні процеси, що відбуваються при цьому, сьогодні беруться за основу для вирішення трьох найважливіших завдань спортивного тренування [1, с. 137]: розвитку гнучкості; попередньої підготовки м'язів до фізичних навантажень (тобто для розминки з метою профілактики травматизму); відновлення фізіологічних функцій після великих тренувальних навантажень.

Р.В. Первачук зазначає: "Недостатній рівень гнучкості є причиною зниження результативності тренування, спрямованого на розвиток інших рухових якостей. Недостатня рухливість в суглобах не дозволяє в належній мірі використовувати еластичні властивості заздалегідь розтягнутих м'язів для підвищення ефективності силової підготовки, обмежує можливості методів тренування, спрямованих на вдосконалення економічності роботи, підвищення потужності робочих рухів, поліпшення координаційних здібностей" [5, с. 3]. На думку автора, різні види спорту висувають специфічні вимоги до гнучкості, що зумовлено, перш за все, біомеханічною структурою змагальної вправи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз спеціальної літератури дозволив визначити напрями досліджень фахівців, що стосуються розвитку гнучкості: К.В. Федотова (2007) – в хокеї на траві; Д.С. Алхасов, А. Г.Филишкін (2014) – у стильовому караті; О.В. Якунін (2016) – в акробатиці; М.О. Батуєва (2017) – у пауерліфтингу; Н.О. Дмитренко (2017) – у синхронному плаванні; Цзяньлян Лі (2017) – в ушу; В.Ю. Сосіна. (2019) – у гімнастиці художній.

Про важливість гнучкості у футболі у своїх працях зазначали: Годик М. А., 2006; Губа В. П., 2010; Костюкевич В. М., 2006; Лапшин О. Б., 2010; Русанюк В. М., 2014; Тюленьков С. Ю., 2007 та інші. У футболі розвитку гнучкості приділили свою увагу: Чконія І. Т. (2001) – розвиток гнучкості у інвалідів-футболістів з відхиленнями опорно-рухового апарату (ДЦП); Куценко О. В. (2019) – розвиток гнучкості у молодших школярів на заняттях з футболу; Шамонін А.В., Гайдамаченков П.Ф. (2018); Жильніков Є. В. (2019) – розвиток спеціальної гнучкості у футболі та інші.

Актуальність роботи полягає в тому, що розвиток гнучкості має особливе значення в цілому для виховання рухових якостей і фізичного стану спортсменів-футболістів.

У роботі переслідувалось вирішення таких **завдань**:

1. Обрати найбільш прийнятні і доступні в організації тести для оцінки гнучкості футболістів з урахуванням біомеханічної структури змагальної вправи.

2. Визначити індивідуальні та середньогрупові показники прояву гнучкості спортсменів-футболістів 17-19 років.

3. Розробити та запровадити в навчально-тренувальний процес програму розвитку гнучкості досліджуваного контингенту та перевірити її ефективність.

Виклад основного матеріалу. Для визначення наявного рівня розвитку гнучкості і рухливості в суглобах хребтового стовпа, плечовому, тазостегновому, гомілковостопному суглобах футболістів 17-19 років з групою проведено тестування. Оцінка рухливості в обраних суглобах здійснювалася на основі використання методик тестування, запропонованих низкою авторів (М. А. Батуєва, Т. Ю. Круцевич, В. С. Кузнєцов, О. О. Філіна, О. С. Філін, Ж. К. Холодов) [2; 4; 7; 8]: 1) викрут прямих рук назад, см; 2) зчеплення пальців рук за спиною (шкала); 3) нахил тулуба вперед із положення стоячи на лаві, см; 4) нахил тулуба вперед із положення сидячи, ноги нарізно, см; 5) "Міст" нахилом назад з просуванням руками вниз по стінці, см; 6) прогинання тулуба (за схемою), см; 7) розведення ніг в сторони, см; 8) "Метелик", см; 9) присідання, см; 10) тест для оцінки гнучкості м'язів-розгиначів гомілковостопного суглоба, см; 11) тест для оцінки гнучкості м'язів-згиначів гомілковостопного суглоба, см.

Дослідження проводилося в період з січня по квітень 2021 року у ФК "Зірка" міста Кропивницький у підготовчому періоді навчально-тренувального процесу. Всього в дослідженні взяло участь 20 футболістів 17-19 років. Результати фонового тестування оброблялись за допомогою методів математичної статистики, де одержані наступні параметри: зважена середня арифметична величина (M), середнє квадратичне відхилення (σ) та коефіцієнт варіації (розсіювання результатів у групі) (V , %), що вказує на однорідність (неоднорідність) підготовленості обраного нами для дослідження контингенту (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка показників, що характеризують гнучкість і рухливість у суглобах футболістів, протягом дослідження

Показники	$M \pm \sigma$ V, %		
	Початок	Кінець	P
Викрут прямих рук назад	$90,0 \pm 10,0$ 8,1	$87,0 \pm 9,1$ 8,91	<0,05
Зчеплення пальців рук за спиною	Пальці рук знаходяться на відстані $2,0 \pm 5,21$ 26,3	Пальці зчеплені $2,0 \pm 5,1$ 25,7	<0,05
Нахил тулуба вперед із положення стоячи на лаві	$1,0 \pm 2,0$ 18,7	$5,0 \pm 1,84$ 16,8	<0,05
Нахил тулуба вперед із положення сидячи, ноги нарізно	$4,0 \pm 3,5$ 16,83	$7,5 \pm 3,61$ 16,49	<0,05
"Міст" нахилом назад з просуванням руками вниз по стінці	$96,0 \pm 3,0$ 14,47	$91,0 \pm 3,1$ 14,2	<0,05
Прогинання тулуба	$20,0 \pm 2,0$ 11,1	$24,0 \pm 1,95$ 10,95	<0,05
Розведення ніг в сторони	$137,0 \pm 5,0$ 26,3	$141,5 \pm 4,11$ 24,5	<0,05
"Метелик"	$21,0 \pm 4,8$ 8,7	$19,0 \pm 4,78$ 8,65	>0,05
Присідання	$20,0 \pm 3,0$ 6,83	$16,0 \pm 2,7$ 6,67	<0,05
Тест для оцінки гнучкості м'язів-розгиначів гомілковостопного суглоба	$12,0 \pm 0,23$ 14,47	$10,0 \pm 0,19$ 14,4	<0,05
Тест для оцінки гнучкості м'язів-згиначів гомілковостопного суглоба	$3,0 \pm 0,26$ 13,47	$4,0 \pm 0,23$ 12,98	>0,05

Результати, одержані у ході дослідження, на наш погляд, не відповідають належному рівню, відтак проблема підвищення ефективності фізичної підготовки (гнучкість і рухливість в суглобах) спортсменів-футболістів потребувала вирішення шляхом цілеспрямованого педагогічного впливу.

Нами зроблена спроба експериментального програмування розвитку гнучкості футболістів 17-19 років із застосуванням засобів стретчингу під час навчально-тренувального процесу, яка інтегрувалась в заключну частину занять і займала 20-25 хвилин.

Проаналізована динаміка показників зазначених вище якостей протягом дослідження (табл. 1). Представлені в таблиці результати вказують на достовірні відмінності (за t-критерієм Стьюдента) протягом досліджуваного періоду за всіма показниками при $P < 0,05$. Винятком є лише результати тесту 8 "Метелик", що характеризує рухливість тазостегнового суглоба, а також тесту 11 для оцінки гнучкості м'язів-згиначів гомілковостопного суглоба. Вважаємо, що розтяжність м'язів і рухливість у зазначених суглобах важко піддається розвитку, оскільки була недостатньо проведена така робота у сприятливі (сенситивні) вікові періоди, а відтак, у дорослому віці потребує більш тривалого часу. На наш погляд, одержані в ході дослідження результати свідчать про ефективність запропонованої нами програми розвитку гнучкості футболістів 17-19 років на навчально-тренувальних заняттях у ФК "Зірка".

Висновки. 1. Аналіз спеціальної літератури щодо оцінки рівня прояву гнучкості футболістів 17-19 років дозволив нам відібрати тести відповідно біомеханічної структури змагальної вправи (всього 11 тестів). 2. Визначено індивідуальні показники прояву гнучкості досліджуваного контингенту. За допомогою методів математичної статистики також визначено середньогрупові показники футболістів. 3. Розроблена та впроваджена у навчально-тренувальний процес протягом підготовчого періоду програма розвитку гнучкості спортсменів-футболістів із застосуванням засобів стретчингу дозволила суттєво покращити результати тестування, що доводить динаміка змін результатів протягом досліджуваного періоду.

Список використаних джерел

1. Афтимичук О.Е., Лукин А.И. Профилактика травматизма спортсменов, специализирующихся в теннисе, посредством использования стретч-упражнений. *Спортивная медицина*. 2014. № 1. С. 137. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/smed_2014_1_24 (дата звернення 02.11.2020).
2. Батуева М.А. Методика развития гибкости у мужчин, занимающихся пауэрлифтингом. Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет. Выпускная квалификационная работа: Пермь, 2017. 54 с.
3. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания. Москва : Советский спорт, 2009. 200 с.
4. Круцевич Т.Ю. Теория і методика фізичного виховання : в 2 т. Т.1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Київ : Олімпійська літ-ра, 2008. 391 с.
5. Первачук Р.В. Гнучкість та методика її розвитку в спортивних видах боротьби: Лекція з навчальної дисципліни "Теорія і методика обраного виду спорту та спортивно-педагогічне вдосконалення" для студентів спеціальності 017 Фізична культура і спорт (спеціалізація "Спортивні види боротьби"). URL : <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/20330/1/...pdf>
6. Соломонко В.В., Фалес Й.Г., Хоркавий Б.В. Футбол : Навчально-методичний посібник для тренерів і гравців дитячо-юнацького та аматорського футболу. Львів, 2007. С. 4.
7. Филин А.С., Филина Е.А. Развитие специальной гибкости как основа профилактики суставных травм в футболе. URL : <https://urok.1sept.ru/>
8. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. М. Масловский. 2-е изд., испр. и доп. М.: Издательский центр "Академия", 2003. 480 с.

References

1. Aftimichuk O.E., Lukin A.I. (2014). Profilaktika travmatizma sportsmenov, specializiruyushchih v tennise, posredstvom ispol'zovaniya stretch-uprazhnenij. *Sports medicine*, 1, 137. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/smed_2014_1_24.
2. Batueva M.A. (2017). Metodika razvitiya gibkosti u muzhchin, zanimayushchih pauerliftingom. Final qualifying work. Permian, Russia.
3. Zaciorskij V.M. (2009). Fizicheskie kachestva sportsmena : osnovy teorii i metodiki vospitaniya. Moscow, Russia: Soviet Sport.
4. Krucovich T.Yu. (2008). Teoriya i metodika fizichnogo vihovannya. General foundations of the theory and methods of physical education. Kyiv, Ukraine: Olympic Literature.
5. Pervachuk R.V. Gnuchkist' ta metodika її rozvittu v sportivnih vidah borot'bi. Lecture on the subject "Theory and methods of the chosen sport and sports and pedagogical improvement" for students majoring in 017 Physical Culture and Sports (specialization "Sports Wrestling"). URL: <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/20330/1/Gnuchkist'20та%20методика%20розвитку%20в%20с%25.pdf>.
6. Solomonko V.V., Fales J.G., Horkavij B.V. (2007). Futbol. Educational and methodical manual for coaches and players of children's and youth and amateur football. Lviv, Ukraine.

7. Filin A.S., Filina E.A. Razvitiye special'noj gibkosti kak osnova profilaktiki sustavnyh travm v futbole. URL : <https://urok.1sept.ru/>

8. Holodov ZH.K., Kuznecov V.S. (2003). Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i sporta: ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenij. Moscow, Russia: Publishing Center "Academy".

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.3K(147).81
УДК 796.071.5

Станкевич Л.Г.

кандидат фізичного виховання, доцент,
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ
ORCID: 0000-0002-8521-5363

Хмельницька Ю.К.

кандидат фізичного виховання, доцент,
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ
ORCID: 0000-0002-0231-1879

Краснова С.П.

кандидат медичних наук, доцент,
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ
ORCID: 0000-0001-9434-6069

ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ РЕАКЦІЇ ОРГАНІЗМУ ТА СТАНУ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ НА ВПЛИВ ТЕСТУЮЧОГО НАВАНТАЖЕННЯ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ П'ЯТИБОРЦІВ В ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ

Обсяги тренувальних навантажень, що постійно підвищуються, можуть викликати ряд порушень функціонального стану спортсменів, призвести до перенапруги систем організму, зростання травматизму, зниження рівня спортивних результатів, а також скорочення тривалості виступів на етапі збереження спортивних досягнень. Для попередження відмічених проявів необхідний постійний моніторинг функціонального стану спортсменів з використанням низки методів, у тому числі характеризуючих стан метаболізму. **Мета роботи:** дослідження показників стану системи крові, АО-системи та їх взаємозв'язок із функціональними можливостями спортсменів-п'ятиборців у підготовчому періоді. **Методологія:** в дослідженні брали участь п'ятиборці (14 спортсменів, чоловіки та жінки, вік 19-25 років), які знаходилися на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду. Оцінено стан деяких функціональних та біохімічних показників крові спортсменів, в тому числі, що характеризують стан антиоксидантної системи. **Результати дослідження** вказують на те, що між показниками метаболізму в організмі п'ятиборців, у тому числі і АО-статусу організму, показниками енергозабезпечення, деякими показниками ефективності існують складні взаємозв'язки. Отримані дані свідчать про те, що як показники АО-статусу, так і показники обміну білків та вуглеводів в організмі п'ятиборців у стані спокою пов'язані між собою та відображають відставлені та довготривалі адаптаційні реакції. Виявлено взаємозв'язок характеристик метаболічних і функціональних реакцій в умовах тестуючого навантаження. Це дозволить підсилити антиоксидантний статус організму спортсменів та попередити значне підсилення вільнорадикального окиснення при напруженій м'язовій діяльності. Отримані результати дозволили провести індивідуальну корекцію стану метаболізму, дати рекомендації з метою його оптимізації. **Висновки.** Моніторинг показників метаболізму у крові спортсменів дозволив оцінити стан обміну речовин, намітити шляхи його корекції та стану антиоксидантної системи, що сприяє успішному вирішенню поставлених педагогічних завдань на цьому етапі підготовки.

Ключові слова: спортсмени-п'ятиборці, фізична працездатність, кров, метаболізм, антиоксидантна система.

Stankevych L., Khmelnytska Yu., Krasnova S. Evaluation of the functional reaction of the organism and the state of the antioxidant system on the influence of the test load of qualified pentathletes in the preparatory period. Constantly increasing volumes of training loads can cause a number of functional disorders of athletes, lead to overexertion of body systems, increased injuries, reduced sports performance, as well as reducing the duration of performances at the stage of maintaining sports achievements. To prevent these manifestations, it is necessary to constantly monitor the functional state of athletes using a number of methods, including those characterizing the state of metabolism. **Purpose:** to study the indicators of the state of the blood system, AO-system and their relationship with the functionality of pentathletes in the preparatory period. **Methodology:** the study involved pentathletes (14 athletes, men and women, aged 19-25 years), who were at the special preparatory stage of the preparatory period. The state of some functional and biochemical parameters of athletes' blood, including those characterizing the state of the antioxidant system, was assessed. The results of the study indicate that there are