

**Міністерство освіти і науки України
Національний університет
фізичного виховання і спорту України**

**Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної
терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та
метрологічні аспекти**

Матеріали

**II Всеукраїнської електронної науково-практичної
конференції з міжнародною участю**

*23 травня 2019 р.
Київ, Україна*

УДК 796.012.1:612.821:006.91

ББК 75.076

А 43

Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: Матеріали II Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 23 травня 2019 р.) / ред. Г.В. Коробейников, В.О. Кашуба, В.В. Гамалій. – К.: НУФВСУ, 2019. – 115 с.

Редакційна колегія:

Антомонов М.Ю., д.б.н., професор
Бондарь О. М., к.фіз.вих., доцент
Гамалій В. В., к.пед.н., професор
Гончарова Н.М., к.фіз.вих., доцент
Жарова І.О., д.фіз.вих., доцент
Жирнов О.В., к.фіз.вих.
Кашуба В. О., д.фіз. вих., професор
Коробейников Г.В., д.б.н., професор
Лазарева О.Б., д.фіз. вих., професор
Литвиненко Ю.В., к.фіз.вих., доцент
Носова Н.Л., к.фіз.вих., доцент
Шевчук О.М., к.фіз.вих.
Хмельницька І.В., к.фіз.вих., доцент
Юрченко О.А., к.фіз.вих.
Харкавлук-Балакіна Н.В., к.б.н.
Vaić Mario, PhD, Professor

У збірнику представлені матеріали з актуальних питань фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії з позиції біомеханічних, психофізіологічних та метрологічних аспектів. Розглянуто сучасні підходи і технології вдосконалення спортивно-технічної та тактичної майстерності, морфо-біомеханічні особливості руху людини – теоретичні та практичні аспекти моніторингу в спорті, фізичному вихованні, фізичній терапії та ерготерапії, біомеханічні та психофізіологічні аспекти формування тренувального процесу в спорті вищих досягнень, біомеханічні аспекти здорового способу життя як основи здоров'яформуючих та здоров'язберігаючих технологій у фізичному вихованні і спорті, біомеханічні технології в процесі адаптивного фізичного виховання, фізичної терапії та ерготерапії, моделювання, вимірювання та прогнозування у фізичному вихованні і спорті.

Зміст матеріалів конференції може представляти теоретичний та практичний інтерес для докторантів, аспірантів, магістрів, тренерів, викладачів, співробітників наукових установ та студентів.

Електронна версія збірника розміщена на сайті: <http://www.uni-sport.edu.ua/content/naukovi-konferenciyi-ta-seminary>

© Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2019

ЗМІСТ

I напрям. СУЧАСНІ ПІДХОДИ І ТЕХНОЛОГІЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТИВНО-ТЕХНІЧНОЇ ТА ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

Khmelnitska Irene, Khurtyk Dmytro Improving technical activities of elite skiers with hearing impairment based on computer modeling	7
Shevchuk Olena, Gamalii Volodymyr, Bakum Andrii, Baidachenko Vadym Biomechanical means for optimizing of technical and tactical training of highly skilled fencers	8
Байдаченко Вадим Вплив змін правил на техніко-тактичні дії фехтувальників-шаблістів високої кваліфікації	10
Гамалий Владимир, Литвиненко Юрий Управление технической подготовкой метателей диска на основе формирования рациональной ритмической структуры действий	11
Пимоненко Марія, Костюченко Ольга, Грицай Владислав Дослідження тенденції підвищення ефективності підготовки спортсменів, які спеціалізуються у стрибках на батуті	13
Сасенко Володимир, Толчева Ганна, Мусієнко Костянтин, Нусанов Євген, Рибалка Артем Фактори спортивної результативності українських пауерліфтерів	16
Харковлюк-Балакіна Наталія Використання дисципліни роликового спорту "INLINE ALPINE" для кондиційного тренування та технічного вдосконалення гірськолижників	18
Харковлюк-Балакіна Наталія, Кулініч Анастасія Вплив психофізіологічного потенціалу спортсменів на реалізацію технічної майстерності у східних єдиноборствах	20
Хмельницька Ірина, Крупеня Світлана Вдосконалення спортивної техніки кваліфікованих гімнасток у її фазі опорного стрибка типу «Цукахара»	21
Чиченьова Оксана Тактичні прийоми в процесі навчання гри у настільний теніс	23
Шандригось Віктор Особливості удосконалення технічних дій борців вільного стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки	24

II напрям. МОРФО-БІОМЕХАНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РУХУ ЛЮДИНИ – ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ МОНІТОРИНГУ В СПОРТІ, ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ, ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ

Блиствів Тарас, Дудко Михайло, Лутій Руслан Підвищення ефективності оздоровчо-рекреаційної діяльності учнівської молоді у позашкільних закладах освіти туристсько-краєзнавчого напрямку	27
Кашуба Віталій, Бондар Олена, Носова Наталія Контроль просторової організації тіла дітей старшого дошкільного віку в процесі фізичного виховання	28
Клименко Катерина Використання інноваційних технологій в біомеханіці і оцінці максимального (змагального) веслування на воді та ергометрах різного типу	30
Міщук Діана Особливості варіабельності серцевого ритму під час інформаційного навантаження	31

Попель Сергій, Наконечна Світлана, Данищук Андрій, Баскевич Олег Патобіомеханіка кінематичних ланцюгів при сколіозі	33
Рой Ірина, Русанов Андрій, Русанова Ольга Застосування сонографічних методів в діагностиці структурно функціонального стану колінних суглобів у хворих на остеоартроз у процесі фізичної реабілітації	35
Совенко Сергій, Данилюк Діана Характеристики техніки спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в спортивній ходьбі на 20 км	37

III напрям. БІОМЕХАНІЧНІ ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В СПОРТІ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Korobeynikov Georgiy, Korobeynikova Lesia, Potop Vladimir, Mirzaei Bahman Psychophysiological states in elite wrestlers	40
Korobeynikov Georgiy, Korobeynikova Lesia, Baic Mario Psychophysiological diagnostics of functional states in wrestler	41
Muzyka Stanislav, Polishchuk Liubov, Nagorna Viktoriia The spatiotemporal parameters of movements of the top female tennis players	43
Shynkaruk Oksana, Yakovenko Elena, Lysenko Elena, Fedorchuk Svetlana, Tukayev Sergey, Kozhenkova Anastasiya Consideration the compatibility of athletes in the academic rowing crew	44
Міщенко Вікторія Моделювання психофізіологічного стану борців за нейродинамічними характеристиками та статистичними показниками варіабельності серцевого ритму в умовах тренувальних навантажень	46
Мочернюк Владислав Залежність кінематичних параметрів виконання «ривка» від ширини хвату важкоатлетів	48
Пільник Василь, Костянтин Сергієнко Психологічна підготовка спортсменів шорт-трековиків	50
Пимоненко Марія, Костюченко Ольга Аналіз часової структури техніки стрибків на батуті спортсменів початкового етапу підготовки	52
Федорчук Світлана, Іваскевич Дарина, Тукаєв Сергій, Петрушевський Євген Адаптивні та неадаптивні копінг-стратегії гандболістів-юніорів	54

IV напрям. БІОМЕХАНІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЯК ОСНОВИ ЗДОРОВ'ЯФОРМУЮЧИХ ТА ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ

Бишевець Наталія Удосконалення контролю робочої пози студента за комп'ютером у освітньому процесі	57
Босенко Анатолій, Топчій Марія, Сєвдалєв Сергій, Євтухова Лариса Нові можливості оцінки стану системи керування рухами	59
Гончарова Наталія, Прокопенко Анастасія, Грицай Владислав, Хабінець Тамара Рухові ігри у змісті здоров'яформуючої діяльності та процесу спортивного тренування дітей	61
Кашуба Віталій, Руденко Юлія, Ватаманюк Сергій Характеристика біогеометричного профілю постави чоловіків зрілого віку які займаються оздоровчим фітнесом	63
Клименко Ганна, Ільїн Володимир, Пастухова Вікторія, Філіппов Михайло Взаємозв'язок між фізичною і розумовою працездатністю у студенток під впливом занять шейпінгом	66

Тодорова Валентина, Гордієнко Ігорь	
Ефективність використання засобів боксу у фізичній підготовці учнів 10-11 класів	67
Тодорова Валентина, Губанова Маргарита	
Навчання техніці баскетболу учнів сьомих класів школи	70
Чеховська Анна	
Глайдинг-диск як засіб урізноманітнення занять з фізичного виховання у закладах вищої освіти	72
V напрям. БІОМЕХАНІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ	
Бондар Олена, Джевага Євгеній	
Стан постави у дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху	74
Волошко Лариса	
Компоненти кінезіологічної компетентності майбутніх фізичних терапевтів	76
Кашуба Віталій, Носова Наталія, Бондар Олена, Коломієць Тетяна	
Використання інформаційно-аналітичної системи «Posture control database 1,0» в процесі фізичної реабілітації дітей 5-6 років з порушеннями постави	77
Місюра Єлизавета	
Біомеханічні аспекти ефективності сучасних технологій в оцінці фізичної ерготерапії хворих після інсульту	79
Позмогова Наталія, Матвієнко Олександра	
Ерготерапевтичні підходи до формування навичок дрібної моторики у дітей з хворобою Дауна	81
Попадюха Юрій, Глиняна Оксана	
Тренажер GYROTONER у оздоровчих і реабілітаційних технологіях	82
Савлюк Світлана, Романова Вікторія	
Зміст сучасних методик і технологій спрямованих на профілактику та корекцію порушень постави дітей молодшого шкільного віку з вадами зору в процесі фізичного виховання	84
Яновська Дарина	
Біомеханічні аспекти в оцінці ефективності програми роботизованого тренування у пацієнтів в резидуальному періоді інсульту	86
VI напрям. МОДЕЛЮВАННЯ, ВИМІРЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ	
Shynkaruk Oksana, Kashuba Vitaliy, Usychenko Vitaliy	
Modeling of somatometric characteristics of sportsmens in bodybuilding	88
Афтимичук Ольга, Полякова Варвара	
Ценность самоконтроля и рефлексии в процессе выполнения нагрузки в системе занятий физическими упражнениями	90
Вржесневская Анна	
Сравнительный анализ отношения студентов с разным типом экстравертизма к физическим нагрузкам	92
Гонтарук Олександр	
Державно-приватне партнерство: перспективи у підготовці спортсменів	94
Гузак Олександра	
Здоров'я юних спортсменів як передумова розробки сучасних програм фізичної реабілітації	96
Дуб Мар'яна	
Можливості використання мультимедіа технологій в процесі фізичної реабілітації студенток з ожирінням і ризиком розвитку метаболічного синдрому	98

Ильин Владимир, Филиппов Михаил Прогнозирование в спорте на основе применения теории ультрастабильности	100
Огнистий Андрій Прогнозування успішності навчання зі спортивно-педагогічних дисциплін за результатами виконання рухових тестів	102
Пільник Василь, Сергієнко Костянтин Аналіз динаміки росту результатів спортсменів шорталіз та прогно -трековиків у фінальних забігах на дистанції 500 метрів	104
Пономаренко Анастасія Особливості підготовки та підвищення кваліфікації спортивних тренерів в Європейському Союзі	106
Самойлюк Оксана Стан стопи як дзеркало здоров'я людини	108
Толчева Ганна, Сасенко Володимир, Червоняк В'ячеслав, Колибенко Валентин Структура управління спортивно-оздоровчою організацією	110
Шандригось Віктор Курс «Моделювання і прогнозування в спорті» у підготовці магістрів з фізичної культури і спорту	112

IMPROVING TECHNICAL ACTIVITIES OF ELITE SKIERS WITH HEARING IMPAIRMENT BASED ON COMPUTER MODELING

Khmelnitska Irene, Khurtyk Dmytro

The National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

Introduction. Today, the training system of athletes with hearing impairments in such deaflympic discipline, as skiing, is based on the main provisions of the training system of skiers in the Olympic sport. A number of specialists have studied the training process of skiers with hearing impairments only on the view of their physiological particularities, physical abilities and annual macrocycle planning. Meanwhile such important aspect of training as technical, have not been considered [1, 5, 7]. Recently, neural networks have come to be used for the technique simulation in various sports: swimming [6], high jumping, javelin throwing, shot put. In cross country skiing, models of force variables have been developed using trigonometric functions and vector algebra [4]. Models of ski steps, as well as models of turns allow to optimize the technique of skier's motor action on the basis of improvement of biomechanical characteristics of motion. Correct rational sports technique is based on models that are developed according to the kinematic characteristics of motion. According to the literature review, the questions addressed by the model are essential for studying the improvement of sports technique but the lack of those models for deaf athletes is a problem particularly in cross-country skiing.

Objective. To solve the problem of improving technical actions of highly skilled skiers with hearing impairment during overcoming the competitive distance with classical ski runs using the modeling of the kinematic structure of the classical diagonal stride technique on the basis of computer neural networks. develop a kinematic structural model of the classical moves for highly skilled skiers using the computer neural networks and on this base to improve their technical actions.

Methods. We used the following methods of research: analysis of scientific and methodical literature; analysis of athlete's medical record; video shooting; biomechanical video-computer analysis and neural networks modeling of the movement technique of highly skilled hearing-impaired skiers; pedagogical experiment; mathematical statistics. Participants: 9 elite skiers with hearing impairments – members of the Ukrainian National Deaflympic team on cross-country skiing. Age of athletes is from 22 to 26 years, their qualification – 1 master of sports of international class, 5 Ukrainian masters of sports and 3 candidates to master of sports.

Results. The modeling kinematic indicators of the diagonal stride and double poling technique of highly qualified skiers with hearing impairments have been identified and their kinematic schemes have been constructed using the software «BioVideo» [3]. Seven neural networks of multilayer perceptron type have been developed as a simulation of the velocity of the skier's general center of mass in the movement cycle of the diagonal stride. Five neural networks of multilayer perceptron type and two neural networks of radial basis function type have been developed for double poling cycling. On the basis of the best models, the errors in the classical ski moving technique of highly qualified skiers with hearing impairments were corrected. The technology of improving the technical actions of highly qualified cross-country skiers with hearing impairment was grounded and developed using the computer simulation method using artificial neural networks, using the models of diagonal stride and double poling classical moves. Taking into account the individual kinematic characteristics of athletes, practical recommendations were applied. The main results of the research have found their practical application in the training process of the men's national team of Ukraine for cross-country skiing among athletes with hearing impairment, in the educational process of the National University of Ukraine on Physical Education and Sports during the teaching of discipline «Theory and method of coaching in the chosen sport (cross-country skiing) and «Biomechanics».

Discussion. As a result of the experiment, biomechanical characteristics of the technology of alternating two-speed skiing of highly qualified cross-country skiers with hearing impairments were first obtained. The results of our study on the leading biomechanical characteristics of an alternating two-stage ski run are consistent with the data of the authors [2, 3]. In high-skilled cross-country skiers with hearing impairments, the speed of movement in the cycle of motion is 6.98 m s^{-1} , which is lower compared to the speed of healthy athletes – 7.3 m s^{-1} [4], but higher than that of athletes with damage to the musculoskeletal system – 4.61 m s^{-1} [5]

Conclusions: the application of neural network modeling in the process of technical performance improving of highly skilled skiers with hearing impairments is justified. Neural network modeling has allowed increasing the resultant velocity of skier's general center of mass in the cycle of classical ski motions due to accounting skier's individual biomechanical characteristics.

References

1. Bhambhani Y, Forbes S, Forbes J et al. Physiologic responses of competitive Canadian cross-country skiers with disabilities. *Clin J Sport Med.* 2012;22(1):31-8.
2. Grasaas CA, Ettema G, Hegge AM, Skovereng K et al. Changes in technique and efficiency after high-intensity exercise in cross-country skiers. *International journal of sports physiology and performance.* 2014;9(1):19-24. <https://efsupit.ro/images/stories/iulie2018/Art%20181.pdf>
3. Imas Y, Khmel'nitska I, Khurtyk D, Korobeynikov G, Spivak M, Kovtun V. Neural network modeling of diagonal stride technique of highly qualified skiers with hearing impairments. *Journal of Physical Education and Sport.* 2018;Sup. 2:1217-22. DOI:10.7752/jpes.2018.s2181
4. Pohjola M. Analysing effectiveness of force application in ski skating using force and motion capture data – A model to support cross-country skiing research and coaching. Department of Biology of Sport, University of Jyväskylä, Master's thesis, 2014. 68 p.
5. Rosso V, Gastaldi L, Rapp W, Lindinger S, Vanlandewijck Y, Linnamo V. Biomechanics of simulated versus natural cross-country sit skiing. *Journal of Electromyography and Kinesiology.* 2016;32:15-21. DOI:10.1016/j.jelekin.2016.11.002.
6. Silva AJ, Costa AM, Oliveira PM et al. The use of neural network technology to model swimming performance. *Journal of Sports Science and Medicine.* 2007;6:117-25.
7. Stoggl TL, Holmberg H-C. Double-Poling Biomechanics of Elite Cross-country Skiers: Flat versus Uphill Terrain. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2016;48(8):1580-9.

BIOMECHANICAL MEANS FOR OPTIMIZING OF TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF HIGHLY SKILLED FENCERS

Shevchuk Olena, Gamalii Volodymyr, Bakum Andrii, Baidachenko Vadym
National university of Ukraine on physical education and sport, Kyiv, Ukraine

Introduction. The problem of rising of the competitive activity efficiency is one of the main problems in general system of sport training [5, 6].

In fencing this problem is still actual, because of many objective reasons, caused by the rising of concurrence at international arena and innovational introductions into rules of competition, particularly such as: change of technical parameters of signaling unit, video-refereeing, changing of rules of refereeing and also permanent perfection of sport equipment [1- 4].

However at the modern stage of fencing evolution the deficiency in scientifically methodical proceedings in perfection of technique-tactical training of athletes which would be based on the objective information about the competitive actions of fencers, received on the basis of use of modern methods of registration and an estimation of their competitive activity, and also taking into account last changes in rules of competition is felt.

The purpose of the research: To determine main directions of technical and tactical training of high level fencers and possibilities of increasing its efficiency with the use of information technologies.

Methods. Analysis of data from special scientific and methodological literature, analysis of competitive activity of athletes, biomechanical analysis using the Qualysis system for recording and analyzing movements in 3-D format, computer modeling, mathematical statistics methods, pedagogical experiment.

The results of the study and discussion. The data obtained using the author's computer program for analyzing and modeling competitive activities allowed us to determine the main trends in the development of epee, foil and saber fencing. It has been established that attacking actions prevailed in the capacity of technical-tactical actions of fencers of all weapons. The capacity of attacks in foil – 53 %, in epee – 55 %; in saber – 63 % . The most effective technique-tactical actions in epee and foil are remises, and in saber are attacks. Comparative analysis of more than 60 indicators of the kinematic structure of the most effective actions in foil revealed the differences in the biomechanical characteristics of the body positions of athletes of different qualifications in the process of technique performing and to determine the features of the weapon technique. The discriminative attributes of the technique for high level athletes during each combat action were established, and the average group statistical models of the kinematic structure of the foil technique of differently skilled athletes were built.

Models of fencing fights with a specific rival allowing individualization of technical and tactical training of high level epee fencers have been developed with the help of a special computer program.

Conclusions. The results of the research allowed to develop the programs for improving the technique of competitive actions of high skilled foil and epee fencers, the effectiveness of which was confirmed during the experiment. Before the XXXII Olympic Games in Tokyo, the problem of improving the mastery of the Olympians is particularly relevant, an important component of which is technical and tactical training, which should be based on both traditional training tools and modern information technologies.

References

1. Driukov VO, Shubert VS. Training of Sabre Fencers: studying manual for students of high educational institutions for physical education and sport. L.: LSUPC, 2011. 246 p.
2. Gamaliy VV. Theoretical and Methodological Foundations of Modeling of Motor Activity in Sport: Monograph. Kiev: Poligrafservis, 2014. 342 p.
3. Lytvynenko YV. Modern Optic Electronic Systems of Registration and Analysis Motor Actions of Athletes. Kyiv, 2012. 52 p.
4. Innovational Means of Training of Athletes in / Monograph / Y. A. Briskin, O. R. Zadorozhna, M. P. Pityn and others – Lviv: LSUPC, 2018 282 p.
5. Platonov VN. System of Training of Athletes in Olympic Sport. General Theory and its Practical Application: Studentbook {for coaches}: in 2 books. K.: Olympic Literature, 2015. book 1. 680 p.
6. Platonov VN. System of Training of Athletes in Olympic Sport. General Theory and its Practical Application: Studentbook {for coaches}: in 2 books. K.: Olympic Literature, 2015. book 2. 752 p.

ВПЛИВ ЗМІН ПРАВИЛ НА ТЕХНІКО-ТАКТИЧНІ ДІЇ ФЕХТУВАЛЬНИКІВ-ШАБЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

Байдаченко Вадим

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Сучасні тенденції розвитку спорту визначаються особливостями змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації, а дослідження оптимального арсеналу їх бойових дій є актуальними, особливо після змін у правилах змагань, які призводять до змін у співвідношенні основних засобів ведення поєдинків [1].

Зміни правил змагань із фехтування відображають намагання міжнародної федерації фехтування (FIE) підвищити видовище поєдинків, зробити їх більше зрозумілими і доступними для глядачів, зменшити кількість обопільних атак у середині доріжки, знизити рівень суб'єктивізму у суддівстві.

Серед останніх змін у правилах змагань із фехтування на шаблях були наступні. Так, на період жовтень-грудень 2016 р. були введені тимчасові зміни, які стосувались зменшення дистанції початку бою в середині доріжки з 4 м до 3 м та збільшення часу фіксованого випередження ударів із 125 мс до 175 мс. По завершенню тестового періоду у правилах змагань 2017 р. було залишено без змін час блокування уколу (удару) у 175 мс, але повернено дистанцію початку бою – 4 м.

Техніко-тактичні дії (ТТД), до яких у фехтуванні відносять атаки, зустрічні напади та захисти з відповідями складають основу змагальної діяльності фехтувальників-шаблістів [2]. Кваліфіковані шаблісти в змагальній практиці використовують бойові дії в різних співвідношеннях.

Мета роботи – вивчити ТТД фехтувальників-шаблістів в умовах змінених правил змагань.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової та методичної літератури, аналіз змагальної діяльності спортсменів, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження фехтувальних поєдинків попередніх років давали підстави говорити про тенденції змін у співвідношенні основних показників ТТД шаблістів через зміни у правилах змагань, а саме збільшення обсягів захисних дій при зменшенні обсягів атакуючих дій [3, 4]. Нижче приведені результати порівняльного аналізу фінальних поєдинків команд на етапі Кубка світу 2016 р. (Угорщина) та на етапі Кубка світу 2017 р. (Алжир).

Обсяг, ефективність і результативність ТТД обраховували для кожного спортсмена окремо, але оскільки змагання були командними і розміри вибірок були малі ($n=6$), статистично значимі розходження визначали із використанням U-критерію Манна-Уїтні [5].

Виявлено, що із поверненням дистанції початку бою до 4 м обсяги застосування окремих груп бойових дій практично не зазнали змін ($p>0,05$). Найчастіше застосовувались атаки, обсяг захисних дій був менший, а зустрічних нападів був ще менший. У групі атак виявлено достовірне зменшення як ефективності (від $51,0\pm 2,7\%$ до $37,4\pm 5,7\%$; $p<0,05$), так і результативності (від $73,1\pm 2,3\%$ до $61,0\pm 9,4\%$; $p<0,05$). При зниженні ефективності атакуючих дій у 2017 р. зросла ефективність ТТД захисту-відповідей (від $23,6\pm 6,0\%$ до $52,7\pm 11,9\%$; $p\leq 0,05$). Достовірним також було зниження результативності атак ($p<0,05$), у той же час збільшення результативності захисних дій виявилось недостовірним ($p>0,05$).

За нових правил змагань суттєво зменшилась частота застосування простих атак, проте збільшились обсяги складних атак. Серед складних атак слід виділити достовірне збільшення обсягів атак із фінтами ($20,8\pm 4,1\%$ проти $10,8\pm 2,0\%$; $p<0,05$). Ефективність атак простих і атак із фінтами достовірно зменшилась ($p<0,05$), виявлено тенденцію до підвищення ефективності комбінованих атак ($p>0,05$). У 2017 р. результативність ТТД із групи атак у порівнянні з фінальними боями Кубка світу 2016 р. достовірних змін не зазнала.

Привертає увагу певна стабільність кількості обопільних атак. Якщо у фінальних боях Кубка світу 2016 р. було зафіксовано 12 обопільних атак, то в 2017 р. їх кількість становила 13. Фехтувальний темп обопільних атак зріс від $0,93 \pm 0,06$ с до $1,10 \pm 0,04$ с ($p < 0,05$). Зрозуміло, що це відбулося через збільшення дистанції початку бою.

Аналізуючи захисти-відповіді можна говорити тільки про тенденції змін основних показників ТТД після останніх інновацій у правилах змагань. Більш застосованими стали 3-й і 5-й захисти, зросла ефективність дистанційного, 4-го та 5-го захистів. Недостовірними також були зміни результативності захисних дій ($p > 0,05$).

Висновки. Після нововведень до правил змагань 2016 р. спостерігалася тенденція ускладнення атакуючих дій за рахунок фінтів, дії на зброю та комбінованих атак. Повернення у 2017 р. попередньої дистанції початку бою та відмова від зміни часу блокування уколу продовжили тенденцію зменшення обсягів простих атак та збільшення обсягів складних атак. Знизились як ефективність, так і результативність атакуючих дій, водночас, ефективність і результативність захисних ТТД зросли. Перерозподіл співвідношення між атакуючими і захисними діями у тестовому періоді більше був обумовлений зміною часу блокування уколу (удару), а не зміною дистанції початку бою.

Література

1. Тропин Ю, Коробейников Г, Коробейникова Л, Шацких В. Влияние изменений правил на показатели соревновательной деятельности в греко-римской борьбе. Наука в олимпийском спорте. 2018; 4:58-64. DOI:10.32652/olympic2018.4_7
2. Бусол В, Рошін І. Обсяги та ефективність бойових дій кваліфікованих фехтувальників-шаблістів. Молода спортивна наука України. 2005:335-9.
3. Байдаченко В, Гамалій В, Шевчук О. Техніко-тактичні дії фехтувальників-шаблістів високої кваліфікації в різних умовах ведення поєдинку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;2:3-7. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2018.2.3-7>
4. Гамалій ВВ, Байдаченко ВА, Шевчук ОМ. Захисні дії фехтувальників-шаблістів високої кваліфікації в умовах змінених правил змагань. Матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю, 2018. с. 12-4.
5. Денисова ЛВ, Хмельницкая ИВ, Харченко ЛА. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте. Киев: Олимпийская литература, 2008. 127 с.

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ МЕТАТЕЛЕЙ ДИСКА НА ОСНОВЕ ФОРМИРОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОЙ РИТМОВОЙ СТРУКТУРЫ ДЕЙСТВИЙ

Гамалій Владимир, Литвиненко Юрий

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

Вступ. Одной из важнейших проблем, ориентированных на практику спортивной тренировки и технической подготовки, в частности, является оценка эффективности спортивной техники, которая по своей сущности представляет индивидуальный способ организации внутренних и внешних сил в функциональную систему на основе цели действия. В качестве доминантного критерия эффективности может быть признана техника двигательных действий спортсменов, обеспечивающая достижение мировых рекордов и побед на международных чемпионатах. Наряду с этим критериями эффективности техники могут быть отдельные биомеханические характеристики действий спортсмена и их структурные связи. Таким интегральным критерием эффективности техники в легкоатлетических метаниях является скорость вылета спортивного снаряда, информация о которой была положена в основу управления технической подготовкой метателей диска высокой квалификации.

Цель исследования: формирование ритмовой структуры техники метания диска на основе срочной информации о динамике скорости спортивного снаряда в различных фазах действий спортсмена.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы, анализ соревновательной деятельности, оптико-электронная система регистрации и анализа движений «Qualisys», моделирование техники двигательных действий, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В эксперименте участвовал член сборной команды Украины МСМК Н-ко Н.

Результаты исследования и их обсуждение. Техника метания диска состоит из предварительных подготовительных действий спортсмена, входа в поворот, безопорного положения, перешагивания и финальной части метания [1, 3]. С позиции контакта ног с опорой действия метателя структурированы как двухопорное - одноопорное – безопорное – одноопорное - двухопорное положение [2]. Динамика скорости в безопорной и одноопорной фазах является важнейшей предпосылкой к достижению максимальной скорости вылета диска и напрямую зависит от ритмовой структуры движений спортсмена в этих фазах. На рис. 1 представлена спидограмма ЦМ кисти метаемой руки (график 1) и выделена зона безопорного и одноопорного положения метателя перед финальным усилием.

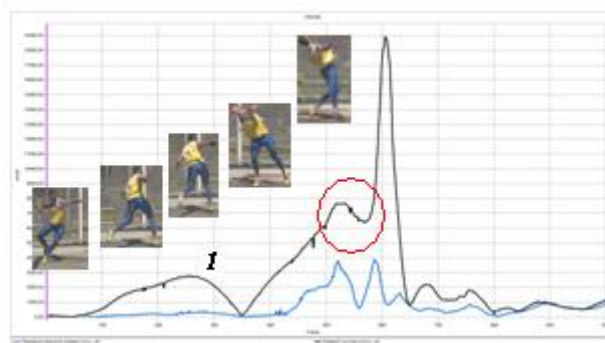


Рис. 1. Динамика изменения результирующих скоростей ЦМ кисти метаемой руки спортсмена Н-ко Н. при имитации метания диска в начале эксперимента

Анализ спидограммы позволил провести количественную оценку временных и пространственно-временных характеристик действий спортсмена и сделать следующее заключение: скорость ЦМ кисти в предварительном разгоне и в конце метания низкая и составляет $7,67 \text{ мс}^{-1}$ и $19,0 \text{ мс}^{-1}$ соответственно, что является следствием существенного снижения скорости (на $1,31 \text{ мс}^{-1}$) в безопорном положении и при опоре на правой перед финальным разгоном диска. При этом длительность безопорного периода составила $0,08 \text{ с}$, одноопорного $0,246 \text{ с}$, фаза финального разгона $0,186 \text{ с}$. Результаты характеристик техники метания представлены в табл. 1.

В результате проведенного анализа спортсмену были даны рекомендации повысить активность вращательного движения правой части таза при постановке ноги в конце безопорной фазы, ускорить движение переноса левой ноги перед началом финального усилия, сохранив при этом максимальный угол «скручивания» между осями таза и плеч, а также были предложены специальные упражнения для решения поставленных задач. Длительность эксперимента составила восемь недель с дополнительным обследованием техники движений через четыре недели.

В конце эксперимента были получены следующие результаты: длительность безопорного периода сократилась на $0,02 \text{ с}$ и составила $0,06 \text{ с}$, длительность одноопорного периода сократилась до $0,18 \text{ с}$, фаза финального разгона сократилась до $0,173 \text{ с}$, максимальная скорость ЦМ кисти в предварительном разгоне возросла до $8,976 \text{ мс}^{-1}$, при этом снижение скорости кисти перед финальным разгоном уменьшилось до $0,795 \text{ мс}^{-1}$, что позволило достичь в момент вылета снаряда скорости $26,713 \text{ мс}^{-1}$. Отмечен положительный

эффект от предложенных корректирующих воздействий. Рекомендовано закрепить смоделированную ритмовую структуру метания в естественных условиях.

Таблиця 1

Характеристики техники метания диска спортсменом Н-ко Н. в начале и в конце экспериментальных исследований

Измеряемый параметр	Длительность, с		Скорость ЦМ правой кисти, м·с ⁻¹	
	в нач. exper.	в конце exper.	в нач. exper.	в конце exper.
Начало разгона	0	0		
Отрыв левой	1,18	1,24		
Постановка пр.	1,26	1,30		
Безопор. пер.	0,08	0,06		
Пост.лев. п.п. – п.л.	0,246	0,180		
Вылет снар. п.л.- вылет	0,186	0,173	19,0	26,713
$v_{\text{макс}}$ в разгоне			7,67	8,974
$v_{\text{мин}}$ в разгоне			6,36	8,179
$t v_{\text{макс}} - t v_{\text{макс}}$	0,333	0,206		
Снижение скорости			1,31	0,795

Выводы. Предложенная методика применения индивидуальных моделей техники метания диска, базирующаяся на формировании ритмовой структуры действий спортсмена, позволила целенаправленно формировать, совершенствовать и корректировать характеристики как отдельных элементов техники, так и всего соревновательного упражнения.

Литература

1. Гавердовский ЮК. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика, Физкультура и Спорт, Москва, 2007.
2. Гамалий ВВ. Теоретико-методические основы моделирования техники двигательных действий в спорте: [монография], Поліграфсервіс, Київ, 2013.
3. Тугевич ВН. Теория спортивных метаний. Механико-математические основы. Физкультура и Спорт, Москва, 1969.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕНДЕНЦІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У СТРИБКАХ НА БАТУТІ

Пимоненко Марія¹, Костюченко Ольга¹, Грицай Владислав²

¹Національний університет фізичного виховання та спорту України, Київ, Україна,

²Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

Вступ. Стрибки на батуті (індивідуальні та синхронні) – це видовищний вид спорту, який включений у програму Олімпійських ігор, проводяться чемпіонати та кубки світу, престижні міжнародні змагання. За останнє десятиріччя значно зросла конкуренція, і як наслідок напруженість змагальної боротьби. Відсутність в останні роки високих результатів досягнень збірної команди України зі стрибків на батуті на міжнародній арені підкреслюють

високу актуальність досліджень шляхів підвищення ефективності їх підготовки та змагальної діяльності [6]. Прогрес даного виду спорту вимагає занурення в природу законів і механізмів вдосконалення рухових дій і підвищення коефіцієнта їх корисного використання при вирішенні задач високої і надвисокої складності [3]. Стрибки на батуті відносяться до видів спорту, в яких необхідно враховувати взаємодії ланок тіла один з одним, зі снарядом, а в синхронних стрибках і взаємодію двох спортсменів. Тому важливо спочатку сформулювати у спортсменів не тільки структуру, але і ритм заданої програми рухів, заснований на узгодженні субпідрядних рухів ланок тіла і всього тіла спортсмена в цілому, а також на взаємно узгоджених рухах спортсменів в синхронних стрибках [5].

Мета роботи - провести теоретичний аналіз стану досліджуваних тем, присвячених стрибкам на батуті та суміжних із ним дисциплін.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, педагогічні методи дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення. Важливим вивченням даного виду спорту займався Ю. К. Гавердовский, який провів аналіз закономірностей формоутворення рухів, пов'язаних як із загальною кінематикою вправ (розглянутих - незалежно від техніки виконання - як програмне переміщення і обертання тіла спортсмена і його ланок), так і зі специфічною кінематикою ОРА, перш за все - з можливою рухливістю в суглобах пояса верхніх кінцівок (ПВК). Це дозволило об'єктивно зважувати різні підходи до вдосконалення спортивних вправ, і розробляти перспективні рекомендації з підготовки кваліфікованих спортсменів [4]. У спортивній науці (Л. П. Матвеев, 1999; М. М. Пилук, 2000; В. Н. Платонов, 2015; Ю. В. Литвиненко, 2018 і ін.) в основному вирішені організаційні та методичні аспекти технічної підготовки спортсмена і його змагальної діяльності. Незважаючи на великий внесок таких досліджень, необхідно відзначити, що до теперішнього часу ще немає чіткої концепції, що відбиває всю складність і різноманіття процесів, що відбуваються в елементах структури процесу технічної підготовки, особливо спортсменів вищої кваліфікації, які спеціалізуються у стрибках на батуті.

Ряд досліджень свідчить про те, що технічна підготовка спортсменів, які спеціалізуються у стрибках на батуті різноманітна і направлена, перш за все, на вирішення завдань навчання спортсменів (М. Munyaradzi, D. Addae, 2019) і формування у них техніки рухових дій (Н. А. Бернштейн, 1947-1958; D. Zecha, M. Einfalt, C. Eggert, R. Lienhart, 2018, A. M. Hakman, 2018, V. I. Zagrevsky, 2018, V. Potop, 2015; I. М. Козлов, А. М. Доронін, 1999 і ін.).

В теорії спортивної гімнастики та стрибків у воду (Н. Г. Сучілін, 1989, 1996; Ю. К. Гавердовский, 1999; Л. З. Горіховський, 1987, 1992 і ін.) досить ґрунтовно досліджена техніка рухових дій і методика навчання, в меншій мірі – умови оптимального узгодження рухів ланок тіла спортсмена з рухами всього тіла і пружного снаряда.

Питанням стрибків на батуті як виду спорту де вправи виконуються із заданою кінематикою займався В. М. Тихонов. Він створив науково-методичну основу плану оптимізації технічної підготовки спортсменів у вправах із заданою кінематикою, що вимагають високого рівня розвитку координаційних здібностей. Зробивши висновок, що побудова і успішна реалізація вправи буде ефективною, якщо управління здійснюється з урахуванням специфічних особливостей амплітудно-часових погоджень рухів спортсмена і пружного снаряда, біомеханічних характеристик техніки його рухових дій [1].

Але, за останнє десятиріччя у цьому виді спорту з'явилися нові критерії суддівства, відбулася модернізація обладнання як безпосередньо самого снаряду, так і обладнання для страховки, змінам піддалась і форма спортсменів, як мі вже зазначали значно зросла конкуренція у світі. Ці фактори вимагають сучасних досліджень, які відповідатимуть новим вимогам та дозволять розробити практичні рекомендації, що сприятимуть підвищенню результативності виступів українських спортсменів на міжнародній арені.

З протоколів змагань можна спостерігати що, ключове значення для отримання призового місця на сьогоднішній день мають десятки або навіть соті отриманого балу. Тобто при однаковому коефіцієнті складності і в підсумку при отриманих однакових балах, в

рейтингу боротьба йде саме за десяті. На нашу думку, втрата цих десятих (Рис. 1) на 10 елементах протягом виконання комбінації мають істотний вплив для отримання призового місця. Складність полягає у тому, що обертання тіла людини в безопорній фазі завжди здійснюються щодо осі, що проходить через центр мас тіла. Зазвичай поза спортсмена змінюється в процесі вправи. У стрибках на батуті в момент відштовхування від опори і на початку польоту спортсмен знаходиться в прямому положенні, а в подальшому він гупується, згинається або прогинається. Тобто, всі здійснювані рухи спортсмена безперервно змінюються, отже швидкості ланок тіла змінюють свою величину (розгін і гальмування), напрямок тіла також змінюється. У той же самий час сили, діючи спільно, можуть допомагати або заважати одна одній і від того, як вони узгоджені, залежить досконалість руху і точність приземлення в заданий орієнтир (хрест), що робить необхідним визначення моментів інерції біоланок щодо осі, що проходить через центр мас, що ми і збираємося досліджувати, і в майбутньому розробити перспективні рекомендації з підготовки кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у стрибках на батуті. Тому ми прагнемо, в нашому дослідженні поглибитися в розуміння процесів, які призводять спортсмена до переміщень різного ступеня з центру сітки і, виявивши причину, запропонувати експериментальну програму для усунення таких помилок.

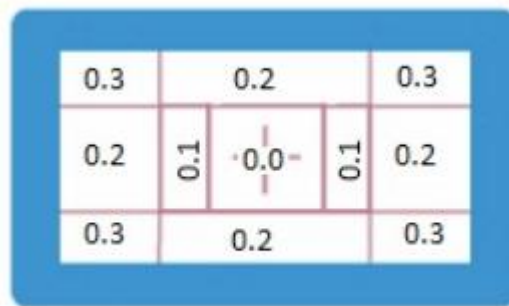


Рис. 1. Схема розмітки сітки, яка вказує кількість балів, що знімається в залежності від місця де відбувається контакт спортсмена зі снарядом

Висновки. Таким чином, в науковій літературі недостатня увага поділяється виявленню та аналізу специфічних помилок, що призводять до ухилення спортсмена під час виконання комбінацій різного ступеню від заданого орієнтиру (хреста) що призводить до втрати конкурентоспроможності спортсменів, які спеціалізуються у стрибках на батуті (індивідуальних та синхронних) на міжнародній арені. Вирішення цієї проблеми дозволить, з урахуванням зростаючих вимог, що пред'являються до рівня технічної майстерності спортсменів, ефективно управляти їх діями, а також слугуватимуть методологічною основою для подальшого вдосконалення процесу технічної підготовки.

Література

1. Тихонов ВМ. Геометрія мас тіла спортсмена і оптимізація його технічної підготовки в видах спорту із заданою кінематикою [дисертація]. 2004. 395 с.
2. Арка Л. Я., Сучілін Н. Г. «Як готувати чемпіонів». Москва, ФіС, 2004. 328 с
3. Гавердовский ЮК. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика. М.: Физкультура и спорт, 2007. 912 с.
4. Гавердовский ЮК. Спортивная гимнастика. Учебник для вузов, Т. 1. М.: Сов. спорт, 2013.
5. Болобан В. Довготривалі програми навчання вправам спортивно акробатики. Наука в олімпійському спорті. 2011;1-2:75-87.
6. Бубка СН, Булатова ММ, Есентаев ТК, Платонов ВН, редактори. Менеджмент підготовки спортсменів до Олімпійських ігор [Management of training athletes for the Olympic Games]. Київ: Олімп. лит .; 2017. 480 с.

ФАКТОРИ СПОРТИВНОЇ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ПАУЕРЛІФТЕРІВ

Саєнко Володимир^{1,2}, Толчева Ганна², Мусієнко Костянтин², Нусанов Євген²,
Рибалка Артем²

¹Вища школа управління і адміністрації, Ополе, Польща

²Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Старобільськ, Україна

Вступ. Спортивний результат відображає показник реалізації власних можливостей спортсмена, оцінюваний за встановленими критеріями, висунутих до змагань. Спортивна результативність збірної команди України з пауерліфтингу в останні роки відображає динамічний прогрес, на що вказує здобуття все більшої кількості медалей, встановлення рекордів і боротьба у командному заліку за перші місця у підсумку різних вікових груп спортсменів. Така динаміка спортивної результативності, що є позитивною, може бути збереженою і надалі, якщо будуть ураховані комплекси факторів спортивної результативності.

Сучасні літературні джерела з пауерліфтингу детально висвітлюють досягнення українських спортсменів на міжнародній арені [1, 8], обґрунтовують тренувальні програми та застосування обсягів навантаження в окремих періодах підготовки пауерліфтерів [3-5], рекомендують оптимальні параметри пріоритетних у пауерліфтингу фізичних якостей [11], фіксують динаміку біохімічних показників пауерліфтерів в тренувальному процесі та під час змагань [9], розкривають особливості організації занять для осіб з порушенням зору [6] та занять зі студентською молоддю [12], відображають методичну складову щодо підготовки майбутніх тренерів з пауерліфтингу [7] і т.ін. Окремі наукові практичні розробки присвячені меті підвищення результативності в пауерліфтингу [2, 10]. Але це питання все ще потребує проведення теоретичного узагальнення.

Мета роботи – доведення доцільності ураховання комплексу факторів спортивної результативності в пауерліфтингу.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Виходячи з теорії спортивного тренування, у якості провідних факторів спортивної результативності виступає їх наступний ряд, а саме: активність спортсмена, діяльність тренера, психогігієнічний клімат у збірній команді, мотивація спортсмена, антропометричні і біологічні особливості та спортивні здатності спортсмена. Немаловажну роль відіграють і фактори зовнішнього середовища, що впливають на працездатність і ефективність діяльності.

У більш детальнішому аналізі виокремлюється інший ряд факторів, що впливають на змагальний результат. Їх зміст зводиться до:

- складності змагальної програми та дотримання правил змагань;
- оптимальності готовності у фізичному відношенні, за якою відтворюється певний рівень виконавської майстерності, відсутність помилок та ін.;
- пристосованості особистого психологічного стану за вміннями користуватися прийомами саморегуляції стресу та врегулювання психічного настрою;
- збагачення змагального досвіду, вправності та володіння тактичною лабільністю;
- уміння взаємодії спортсмена з повним складом тренерського колективу;
- належної організації тренувального процесу та ефективним проведенням зборів напередодні змагання;
- дотримання стандартів організації змагань та забезпечення кваліфікованого і об'єктивного суддівства;
- стабільності і надійності виступу спортсмена незважаючи на відволікаючі фактори;
- дотримання загального режиму праці і відпочинку, ритму спортивного життя та дисциплінарних правил;
- позитивного емоційного фону у оточенні;

своєчасності географічної пристосованості та кліматичної адаптації спортсмена.

Висновки. Досвід застосування зведених у систему факторів у повсякденні тренувальній взаємодії доводить, що гармонійно розвинений спортсмена включається у конкурентне змагальне середовище за органічною стабільністю та кумулятивною здатністю до дії і перемоги.

Література

1. Бычков АН, Саенко ВГ, Бычкова АЮ. Статистика командных достижений на экипировочных чемпионатах Европы по пауэрлифтингу 2011-2015 годов. В: Особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности в вузах на современном этапе социально-политического развития России: матер. Междунар. науч.-метод. конф. В 3 т., Т. 3. – Уфа : Изд-во УГНТУ, 2016. с. 32-7.
2. Бычкова АЮ, Саенко ВГ, Бычков АН. Соотношение рекордных соревновательных результатов и собственного веса пауэрлифтера. В: Евразийское образовательное пространство: приоритеты, проблемы и решения: Сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. Оренбург : «Экспресс-печать», 2015. с. 19-23.
3. Дубовой АВ, Саенко ВГ. Тренировочные нагрузки пауэрлифтеров высокой квалификации в годичном цикле подготовки. Probleme actuale privind perfectionarea sistemului de învățămînt în domeniul culturii fizice: conf. st. intern. Chisinau: Editura USEFS, 2013. p. 456-8.
4. Дубовой ВВ, Саенко ВГ. Розподілення тренувальних навантажень за періодами річного циклу підготовки пауерліфтерів високої кваліфікації. Теорія і практика фізичного виховання. 2013;1:87-96.
5. Ковальов ДО, Бичков ОМ, Полулященко ЮМ, Саенко ВГ, Бичкова ОЮ. Тренувальна програма підготовки студентів-пауерліфтерів до перших змагань. В: Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті : матер. V Всеукраїн. електрон. конф. К. : НУФВСУ, 2017. с. 27-9.
6. Одаренко ИВ, Саенко ВГ, Полулященко ЮМ. Пауэрлифтинг как средство социальной адаптации людей с нарушенным зрением. В: Медицинское образование XXI века : компетентностный подход и его реализация в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования : Сб. матер. Республ. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Витебск : ВГМУ, 2017. с. 583-8.
7. Полулященко ЮМ, Бычков АН, Саенко ВГ, Дубовой АВ, Ковалев ДА. Подготовка тренеров по пауэрлифтингу в классическом университете. Физическая культура и спорт в системе высшего образования: матер. V Междунар. науч.-метод. конф. в 2 т. Т. 1. Уфа : Изд-во УГНТУ, 2017. с. 207-10.
8. Саенко ВГ. Современные достижения пауэрлифтеров Украины. В: Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях : Сб. науч. трудов XI Междунар. науч.-практ. конф. Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2014. с. 246-53.
9. Саенко ВГ Дубовой ОВ, Дубовой ВВ. Біохімічний аналіз сечі пауерліфтерів високої кваліфікації на тренувальних заняттях та змаганнях. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2015;2(30):155-59.
10. Саенко ВГ, Дубовой ОВ. Вплив основних тренувальних вправ на ефективність демонстрації змагальних результатів кваліфікованих пауерліфтерів-важковаговиків. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2015;19, Т. 2.:354-8.
11. Саенко ВГ, Дубовой ВВ. Показники силових і швидкісно-силових якостей пауерліфтерів високої кваліфікації. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. 2013;107. Т. II. с. 363-5.
12. Саенко ВГ, Дубовой ВВ. Характеристики фізичного стану університетської молоді загальної групи фізичного виховання та студентів, які систематично займаються пауерліфтингом. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, Серія № 15 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. 2013;5(30)13:270-3.

ВИКОРИСТАННЯ ДИСЦИПЛІНИ РОЛИКОВОГО СПОРТУ «INLINE ALPINE» ДЛЯ КОНДИЦІЙНОГО ТРЕНУВАННЯ ТА ТЕХНІЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ ГІРСЬКОЛИЖНИКІВ

Харковлюк-Балакіна Наталія

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. В останні роки увага фахівців все більше зосереджена на пошуку технологій технічного вдосконалення в умовах модернізації устаткування і інвентарю, зокрема у гірськолижному спорті, що істотно вплинуло на прогрес спортивної техніки та дозволило атлетам високого класу підвищити ефективність дій в умовах змагальної діяльності. На користь цього факту достатньо навіть зовнішнього порівняння техніки видатних спортсменів-гірськолижників у динаміці розвитку олімпійського спорту.

Нажаль, тенденція прогресу не властива професійному гірськолижному спорту нашої країни. Перспективи України у світовому та європейському FIS-рейтингу залишаються безмежно далекими, при наявності талановитих «ресурсів» та потенціалу юних спортсменів цей момент є найбільш сумним [1, 2]. Отже, без стратегічних змін у системі багаторічної спортивної підготовки на сьогодні неможливо змінити вектор українських гірськолижних реалій.

З іншого боку, у гірськолижному спорті як сезонному виді, обсяг тренувань в умовах змагальної діяльності лімітована відповідними клімато-географічними умовами країни. Отже, однією з важливих проблем для гірськолижників таких країн є обмеження можливості розвитку і підтримки техніки і рухових здібностей у режимі спеціальної підготовки поза (короткого) снігового сезону. Традиційне використання імітації або базових вправ спеціальної фізичної підготовки дає можливість доповнення цих вимог до певної міри на етапі навчальної підготовки. На етапах спеціалізованої підготовки та вдосконалення раціональної техніки гірськолижників вибір альтернативних засобів технічної підготовки багато у чому залежить від ступеню зв'язку імітаційної вправи із технічним стереотипом. Тому кондиційні тренування гірськолижників повинні відповідати параметрам, які визначають структуру руху на лижах (у трасі).

Беручи до уваги основні умови і техніку катання на лижах, емпіричними та науковими дослідженнями було доведено, що єдиною заміною тренувань на гірських лижах у період міжсезоння є роликовий спорт. У цьому контексті роликова дисципліна «Inline Alpine» (гірський слалом на роликових ковзанах), яка на сьогодні має статус окремого виду спорту, еволюційно пов'язана з гірськолижним спортом [3].

Мета дослідження - вивчення можливостей застосування роликової дисципліни «Inline Alpine» для міжсезонних тренувань гірськолижників.

Методи дослідження: аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури, аналіз і узагальнення передового досвіду, аналіз змагальної діяльності, педагогічні спостереження, аналіз біомеханічних показників рухових дій спортсмена, статистичні методи.

Результати дослідження та їх обговорення. Досвід провідних гірськолижників та результати ряду наукових досліджень дозволяють констатувати, що рухові дії, що притаманні для роликової дисципліни «Inline Alpine» за критеріями поза тіла, взаємне розташування між частинами (сегментами) тіла, рух і взаємна координація рухів є максимально наближеними до технічних дій гірськолижників у трасі слалому [4]. Автори фундаментальних робіт (Kroll, Schiefermuller, Birklbauer&Muller, 2005; Tate, 2007; Ropret, 2010; Sigrovski&Matković, 2015; Vožić, I. et al., 2017) наголошують, що використання роликових ковзанів розвиває специфічні моторні навички, які є характерними для техніки катання на гірських лижах [5].

Таким чином, застосування роликових ковзанів у міжсезонній підготовці гірськолижників базується на припущенні, що на роликах можна успішно імітувати рух лиж на снігу, враховуючи, що ці рухи аналогічні за структурою руху та біомеханічними параметрами (кінематичними, динамічними, силовими тощо) (рис. 1).

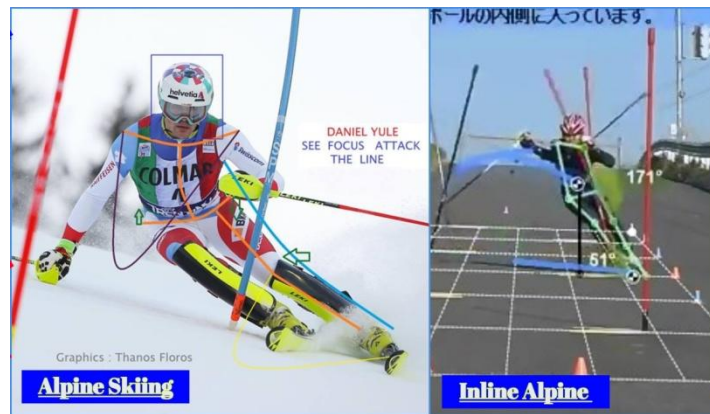


Рис. 1. Біомеханічна модель техніки слаломного повороту у гірськолижному та роликовому спорті

Інтегральна багатоланкова система «Inline Alpine-Спортсмен – ролики – асфальтоване покриття» базується на стереотипі техніки, що дозволяє управляти траєкторією і швидкістю руху спортсмена. Слід зауважити, що підтримка динамічного балансу під час руху з постійними змінами ритму, - чинники, які прийняті до уваги при оцінці схожості тренувальних засобів у гірськолижному та роликовому спорті. Ангуляція як основа динамічної стійки спортсмена (вінто-углове положення) є необхідною для регулювання радіусу повороту лиж або роликових ковзанів. В обох випадках базовою складовою руху у трасі є підтримка динамічного балансу як у сагітальній (між лівою і правою частинами тіла) площині, так й у фронтальній площині для координації дій відцентрових і доцентрових сил за рахунок опорно-рухового апарату нижніх кінцівок та ангуляції).

У підсумку можна стверджувати, що базова та спеціальна підготовка у роликовому спорті заснована на тій же загальній моторній програмі, яка включає роботу аналогічних груп м'язів в тому ж режимі, із ступенем активації, динамічними, кінематичними параметрами, тощо. Знання загальних складових і відмінностей Alpine Ski&Inline техніки може оптимізувати методику використання роликової підготовки у тренувальному процесі гірськолижників на різних етапах багаторічної підготовки.

Висновки. На ефективність застосування роликових тренувань у міжсезонний період як засіб кондиційних тренувань вказують результати аналізу біомеханічних параметрів рухових дій спортсменів, які доводять координаційну схожість техніки слаломного повороту на лижах і на роликах. Використання роликових тренувань має позитивний вплив на розвиток рухових вмінь та навичок, що забезпечують збереження динамічної рівноваги спортсмена під час його руху по криволінійній траєкторії (а саме почуття простору, часу, швидкості).

Технічний прогрес та модернізація обладнання у роликовому спорті, зокрема, зміни у дизайні роликових ковзанів, збільшення довжини рами та діаметру коліс, їх тип і якість, дозволяють досягти більш високі швидкості у трасі слалому на фоні збільшення крутизни схилу, що впливає на наближення кінематичних і динамічних характеристик до гірськолижного спорту, і як наслідок, можна спостерігати підвищення ефективності технічного вдосконалення на етапах спеціалізованої підготовки до спорту вищих досягнень.

Література

1. <https://www.fis-ski.com/en/alpine-skiing>
2. <http://www.sfu.org.ua/>
3. <http://www.rollersports.org/>
4. Božić, I. et al. Contribution of inline skating to learning basics of alpine skiing. Sportlogia. 2017;13(1):1-8.
5. Ropret R. The Application of Rollerblades in Alpine Skiers Training. Physical culture. 2010;64(1):72-8.

ВПЛИВ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СПОРТСМЕНІВ НА РЕАЛІЗАЦІЮ ТЕХНІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ У СХІДНИХ ЄДИНОБОРСТВАХ

Харковлюк-Балакіна Наталія, Кулініч Анастасія
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Сучасний стан і тенденції розвитку олімпійського спорту орієнтовані на вирішення проблеми покращення якісних сторін системи спортивної підготовки із залученням стратегічних наукових напрямків. Зростання спортивних результатів в більшості видів спорту відбувається за рахунок вдосконалення технічної майстерності. Цей процес вимагає комплексного підходу, його продуктивність багато в чому обумовлена впровадженням фундаментальних здобутків. У роботах В. М. Платонова [1] зазначено, що технічна, фізична, тактична і психологічна підготовленість спортсмена завжди проявляються в складних поєднаннях, що забезпечують досягнення високих спортивних показників, як в змагальній діяльності в цілому, так і в її окремих частинах, діях, прийомах, комбінаціях.

Водночас, на сьогодні у практичному плані найбільш всебічно розроблена методологія спортивного вдосконалення, орієнтована на надійність успішних виступів спортсмена на змаганнях. З огляду на реальність, успішність виступів визначають не тільки достатній рівень технічної і тактичної підготовленості спортсмена, а також і його психофізіологічний потенціал [2].

Сучасні спортивні єдиноборства відносяться до тих видів спорту, де рівень фізичної підготовки спортсменів, разом з їх техніко-тактичною підготовленістю є одним з основних і суттєвих чинників, що визначають успіх процесу спортивного вдосконалення. Для перемоги спортсмену необхідно долати постійний опір суперника, а це в свою чергу вимагає значних м'язових зусиль. Застосування засобів і методів, спрямованих на розвиток фізичних якостей єдиноборцеві призводять до підвищення якості технічних дій ударів і поліпшення спортивного результату. Однак, сучасний рівень розвитку східних єдиноборств характеризується наявністю значної конкуренції, внаслідок чого зростають вимоги до психофізіологічного стану та морально-вольових якостей спортсменів. Дана обставина вказує на важливість реалізації психофізіологічного потенціалу спортсменів. При тестуваннях тільки рухових можливостей неможливо отримати повну інформацію про готовність спортсмена до змагань. Саме тому, все більшої актуальності набувають нові підходи, орієнтовані на необхідність контролю психофізіологічного стану спортсменів у періоди підготовки та участі у спортивних змаганнях.

Мета роботи - провести аналіз стану психофізіологічних функцій спортсменів різної кваліфікації, що визначають ефективність змагальної діяльності у східних єдиноборствах.

Методи дослідження: аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури, аналіз і узагальнення передового досвіду, аналіз змагальної діяльності, педагогічні спостереження, психофізіологічна діагностика, фізіологічне обстеження, статистичні методи.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз науково-методичної літератури виявив ключові компоненти тренувального процесу, які на сьогоднішній день досягли своєї критичної точки, пов'язані із радикальними змінами правил змагань, зокрема у сучасному тайландському боксі, що пред'являє абсолютно нові вимоги щодо методології тренувань. Існуюча ситуація вимагає підвищення якості реалізації технічної майстерності спортсменів на тлі відсутності ефективного контролю підготовленості спортсменів. У цьому контексті, аналіз результатів досліджень спортсменів різної кваліфікації демонструють особливості впливу психофізіологічного потенціалу спортсменів на ефективність змагальної діяльності спортсменів у східних єдиноборствах. У наших дослідженнях його критеріями виступали показники латентних періодів сенсомоторних реакцій, пам'яті, уваги та сприйняття, які були статистично значимо кращі у спортсменів високої кваліфікації. Водночас, за оцінкою стану кардіо-респіраторної системи (показники частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, проби Штанге, проби Генча; проби Мартіне) та опорно-рухового апарату (показники індексу

Кетле, м'язової сили та витривалості, статичного балансування) статистично значимих відмінностей не виявлено.

Висновки. Виявлено, що підвищення якості реалізації технічної майстерності спортсменів зумовлене станом психофізіологічних функцій. Контроль технічної підготовленості спортсменів високої кваліфікації з урахуванням їх психофізіологічного стану дозволяє розробляти або корегувати стратегію подальших поєдинків, з огляду на сильні і слабкі сторони підготовленості спортсмена.

Література

1. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб-ник [для тренеров]: в 2 кн. Киев: Олимп. лит., 2015.
2. Kokun O, Imas Y, Vovkohon A, Potop V, Korobeynikov G, Korobeynikova L, Poleyaya-Secaryanu A. Physical education and sports as a tool for formation of students' psychophysiological readiness to their professional work. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018;18(2):966-71. DOI:10.7752/jpes.2018.02143

ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ ТЕХНІКИ КВАЛІФІКОВАНИХ ГІМНАСТОК У ІІ ФАЗІ ОПОРНОГО СТРИБКА ТИПУ «ЦУКАХАРА»

Хмельницька Ірина, Крупеня Світлана

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Стрибки типу «Цукахара» є одними з тих стрибків, які використовуються найчастіше у змагальній діяльності провідних гімнасток світу. З метою аналізу техніки опорний стрибок умовно поділяють на сім фаз: I – розбіг, II – наскок на міст, III – відштовхування від моста, IV – перша фаза польоту, V – відштовхування від «стрибкового стола», VI – друга фаза польоту, VII – приземлення. Неправильне виконання хоча б однієї з перерахованих фаз негативно позначається на виконанні стрибка в цілому. При виконанні опорного стрибка рухові дії гімнаста мають відповідати певним кількісним кінематичним характеристикам. У літературних джерелах з біомеханіки рухова структура техніки опорних стрибків представлена переважно в умовах виконання на старій конструкції снаряда – «коні» [1]. Фахівці підкреслюють, що у зв'язку з переходом від снаряда «кінь» до снаряда «стрибковий стіл» змінилася техніка опорного стрибка, його біомеханічна структура [3, 5]. Проте лише в поодиноких роботах розглядається техніка опорного стрибка на змінній конструкції снаряда – «стрибковому столі». Водночас подальше підвищення ефективності керування тренувальним процесом у спортивній гімнастиці потребує обґрунтування і розробки спеціальних програм технічної підготовки гімнасток в опорних стрибках в умовах зміненої конструкції снаряда з точки зору біомеханіки.

Мета роботи – обґрунтування та розробка спеціальної програми вдосконалення спортивної техніки кваліфікованих гімнасток у ІІ фазі опорного стрибка – наскоку на міст – типу «Цукахара» на снаряді «стрибковий стіл».

Методи дослідження: аналіз науково-методичної та спеціальної літератури; педагогічне спостереження; відеозйомка; педагогічний експеримент. З метою одержання кількісного експериментального матеріалу використовувався біомеханічний відеокomp'ютерний аналіз рухів спортсмена за допомогою прикладного програмного забезпечення «BioVideo» (І. В. Хмельницька) [4]. Обробка експериментального матеріалу здійснювалася методами математичної статистики. Дослідження проведено на базах Республіканського вищого училища фізичної культури, спеціалізованої дитячо-юнацької спортивної школи олімпійського резерву № 20 м. Києва та Олімпійської бази Конча-Заспа.

Результати дослідження та їх обговорення. Біомеханічний відеокomp'ютерний аналіз дозволив виявити особливості кінематичної структури техніки рухових дій кваліфікованих гімнасток в опорних стрибках типу «Цукахара» на снаряді «стрибковий стіл» в умовах моделі змагань [2]. Визначено детермінантні для II фази опорного стрибка кількісні кінематичні показники: швидкість загального центра маси (ЗЦМ) тіла гімнастки в розбігу перед наскоком на міст; тривалість наскоку на міст. Для розвитку швидкісних якостей кваліфікованих гімнасток запропоновано спеціальні фізичні вправи:

1. Стрибок у довжину з місця - 15-20 повторень, кількість серій 3-5; інтервали відпочинку між серіями 10-15 с.

2. Стрибки вгору і у довжину - 15-20 повторень; кількість серій 4-5; інтервали відпочинку між серіями 15-20 с.

3. Стрибок на правій нозі вгору з підніманням стегна і стрибок у довжину на двох ногах - 15-20 повторень; кількість серій 3-4; інтервали відпочинку між серіями 10-15 с.

4. Стрибок на лівій нозі вгору з підніманням стегна і стрибок у довжину на двох ногах - 15-20 повторень; кількість серій 3-4; інтервали відпочинку між серіями 10-15 с.

5. Серія стрибків у довжину з місця - 15-20 повторень; кількість серій 3-5; інтервали відпочинку між серіями 10-15 с.

Ефективність розробленої спеціальної програми вдосконалення техніки наскоку на міст перевірялася за допомогою прямого порівняльного педагогічного експерименту. Методом випадкового добору з 20 кваліфікованих гімнасток – членів збірної команди України та її резервного складу, збірної команди міста Києва зі спортивної гімнастики - були сформовані дві групи випробуваних: контрольна і експериментальна по 10 гімнасток у кожній. Педагогічний експеримент проводився в умовах підготовки до головних стартів світової й української першостей протягом 12 місяців. Заняття в експериментальній і контрольній групах проводилися паралельно, і після проведення серії занять визначалася результативність досліджуваних чинників. Експериментальна і контрольна групи до проведення експерименту були ідентичними за показниками загальної фізичної, спеціальної рухової і спеціальної технічної підготовленості. На початку педагогічного експерименту групи гімнасток не мали статистично значущих розходжень ($p > 0,05$) за кінематичними характеристиками техніки опорних стрибків.

У результаті застосування спеціальних вправ вдосконалення спортивної техніки II фази опорних стрибків в контрольній групі гімнасток швидкість розбігу перед наскоком на міст збільшилася з $5,63$ до $6,34 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$, а в експериментальній відповідно з $5,66$ ($S = 0,23$) до $7,60$ ($S = 0,63$) $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$. В констатуючому експерименті тривалість наскоку на міст кваліфікованих гімнасток як експериментальної, так і контрольної групи, складала $0,278$ ($S = 0,006$) с. У результаті педагогічного експерименту у гімнасток експериментальної групи тривалість наскоку на міст зменшилася до $0,270$ ($S = 0,014$) с, що свідчить про вдосконалення їх техніки; проте у гімнасток контрольної групи цей показник, навпаки, збільшився до $0,284$ ($S = 0,018$) с.

Результати нашого дослідження підтверджують дані F. Naundorf, S. Brehmer, K. Knoll, A. Bronst, and R. Wagner (2008) про швидкість розбігу жінок в опорних стрибках типу «Цукахара», виконаних на новій конструкції снаряда – «стрибковому столі» [5], а також дані E. Bradshaw, P. Hume, M. Calton, B. Aisbett (2010) про швидкість розбігу та час відштовхування від моста [3].

Висновки:

1. Вперше, виявлення показників кінематичної структури спортивної техніки кваліфікованих гімнасток, від яких значною мірою залежить успішне виконання змагальних опорних стрибків типу «Цукахара» на «стрибковому столі», дозволило розробити комплекс спеціальних фізичних вправ для фази наскоку на міст, їхнє дозування, інтервали відпочинку, методичні вказівки, а також критерії оцінки спортивної техніки.

2. Застосування спеціальних вправ удосконалення спортивної техніки II фази опорного стрибка типу «Цукахара» на змінній конструкції снаряда «стрибковому столі» в процесі

технічної підготовки кваліфікованих гімнасток збірної команди України, її резервного складу й збірної команди міста Києва зі спортивної гімнастики сприяло підвищенню їх спортивного результату: в експериментальній групі гімнасток загальна оцінка за виконання стрибків типу «Цукахара» збільшилася на 0,56 бала, $p < 0,05$; водночас у контрольній групі гімнасток загальна оцінка збільшилася на 0,16 бала, $p > 0,05$.

Література

1. Гавердовский ЮК. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика. М.: Физкультура и спорт; 2007. 912 с.
2. Крупеня С, Хмельницкая И. Биомеханический анализ спортивной техники гимнасток в опорном прыжке. Издательский Дом: LAP LAMBERT Academic Publishing; 2015. 280 с.
3. Bradshaw E, Hume P, Calton M, Aisbett B. Reliability and variability of day-to-day vault training measures in artistic gymnastics. *Sports Biomechanics*; Jun 2010;9(2);79-97.
4. Khmel'nitska I, Krupenya S. Biomechanical structure of technique of «Tsukahara» vaults performed by qualified female-gymnasts. Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету ім. Лесі Українки «Фізичне виховання і спорт». 2012;8;140-2.
5. Naundorf F, Brehmer S, Knoll K, Bronst A, Wagner R. Development of the velocity for vault runs in artistic gymnastics for the last decade. In: Kwon Y, Shim J, Shim JK, Shin I. ISBS XXVI Conference; 2008;481-4.

ТАКТИЧНІ ПРИЙОМИ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ГРИ У НАСТІЛЬНИЙ ТЕНІС

Чиченьова Оксана

Національний технічний університет України
«КПІ імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

Вступ. Важливе місце в процесі навчальних і тренувальних занять з настільного тенісу у вищому навчальному закладі займає розділ освоєння спортивних тактичних знань, умінь і навичок.

З перших днів розвитку настільного тенісу і до сьогодення, відомими тренерами і гравцями, зібраний величезний досвід у плануванні та побудові тактичних комбінацій, «багатоходівок», різноманітних схем та інших тактичних хитрощів для успішного ведення спортивної боротьби [1, 2].

З самого початку навчання у світі тенісу, студенти-початківці набувають уявлення щодо оперативного тактичного мислення у грі в настільний теніс. Ознайомлення та оволодіння будь-якого технічного удару, супроводжує пояснення викладачем, яке головне тактичне завдання у грі на рахунок, має відповідний елемент, які можливі варіанти ігрової ситуації і які можливі наслідки будуть при застосуванні технічного прийому, що вивчається [3].

Тактична підготовка є свого роду містком, який поєднує і зв'язує усі розділи заняття. Вона надає більшій змістовності і цілеспрямованості технічному удару. Загальний ефект процесу, полягає у застосуванні відповідних своєчасних ігрових ситуацій, доречних при виконанні технічних ударів. Тактична підготовка є інтегральним показником всіх тактичних рішень гравця: тактики атакуючих або захисних дій, тактика змагальних ігор, тактика парних ігор, тощо [4].

Успішність тактичної діяльності безперечно залежить від рівня розвитку фізичних якостей спортсмена, що в свою чергу визначає спрямованість та особистий стиль тактичного мислення. Розумову основу тактики становлять психологічні прояви функціонування мозку гравця, тобто його здатність передбачати і попереджати усі події, що мають місце у руховій діяльності [4, 5].

Мета роботи - аналіз тактичних прийомів під час навчання гри у настільних теніс студентів-початківців навчального відділення настільного тенісу НТУУ «КПІ».

Методи дослідження: аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури, аналіз і узагальнення передового досвіду, педагогічні спостереження.

Результати дослідження та їх обговорення. Перш ніж перейти до вивчення тактики гри, необхідно ознайомитися з класифікацією ударів у тактичному сенсі і направленні.

Подачі бувають атакуючі, спрямовані на безпосередній виграш очка; ті, що готують атаку та захисні, які не дозволяють противнику одразу атакувати.

Прийом подач ударом атакуючим, підготовчим або захисним.

Удари проміжні, поодинокі або неодноразово повторені. Удари, бувають різні по силі та напрямку обертання м'яча: без обертання м'яча; з поступальним обертанням верхнім, нижнім, боковим.

Удари атакуючі поділяються на: накат; топ-спин; завершальний удар; удар по «свічці»; контратакуючий удар; загальмований скорочений удар, хіт-спин.

Удари захисні поділяються на: різноманітні активні, сильна підрізка («запил») і кручена «свічка»; одноманітні пасивні або багаторазово повторювані у відповідну точку чи зону столу.

Удари бувають різні по напрямку польоту м'яча: по прямій; по діагоналі; по напівдіагоналі; з кутів столу; з центру столу; з ближньої зони; з середньої зони; з дальньої зони.

Удари відрізняються по довжині польоту м'яча: короткі; середні; довгі.

Також удари відрізняються по висоті відскоку на стороні суперника: нижче рівня столу; нижче рівня сітки; середні (20-30 см); високі (50-60 і вище см).

За швидкістю польоту м'яча удари бувають повільні, середні та швидкі.

Висновки. У процесі навчання тактичних прийомів гри, як і у інших розділах підготовки, поєднуються найближчі техніко-тактичні завдання, розвиваються розумові, освітні, виховні якості студента, поліпшується стан загальної і спеціальної підготовки. Цей комплекс позитивних змін надають молодій людині новий емоційний поштовх для удосконалення не тільки своїх можливостей та таланту у спорті, а і сприяють свідомому ставленню до активного способу життя, до відповідальності у відношенні власного здоров'я, до гармонійного розвитку особистості.

Література

1. Амелин АН, Пашинин ВА. Настольный теннис. М.: Физкультура и спорт, 1999. 18 с.
2. Барчукова ГВ. Настольный теннис. М.: Физкультура и спорт, 1989. 15 с.
3. Барчукова ГВ. Настольный теннис в вузе: учебное пособие для студентов нефизкультурных вузов. М.: СпортАкадемПресс, 2002. 153 с.
4. Конев Е.В. Спортивные игры: правила, тактика, техника. Ростов н/Д.: Издательство «Феникс», 2004. 374 с.
5. Матвеев ЛП. Основы спортивной тренировки. М.: Физкультура и спорт, 1977. 271 с.

ОСОБЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ДІЙ БОРЦІВ ВІЛЬНОГО СТИЛЮ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Шандригось Віктор

Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка, Тернопіль, Україна

Вступ. Висока технічна підготовленість є критерієм оцінки спортивної майстерності борців. Різномічно підготовлений борець повинен володіти прийомами боротьби з усіх груп, складаючи під час сутички різні комбінації та варіанти захисту, атаки, контратаки [1, 5, 6].

Технічна підготовка тісно взаємопов'язана з усіма сторонами спортивної підготовки і базується на індивідуальних фізичних, морально-вольових якостях та на морфологічних особливостях структури тіла спортсмена. Під час підбору коронних прийомів і комбінацій спортсмен і тренер повинні керуватись цими закономірностями, що у майбутньому принесе успіх на змаганнях [2, 4, 6]. Якщо зневажати цим правилом, то зростання спортивної майстерності значно затримується. Успішне виконання прийомів під час сутички залежить від уміння борця переборювати збиваючі фактори. Стійкість проти збиваючих факторів відрізняє борців за рівнем майстерності. Чим вищий рівень майстерності спортсмена, тим менше впливають збиваючі фактори на результативність проведення технічних прийомів боротьби [6, 7].

Мета роботи - дослідити особливості технічної підготовки борців вільного стилю та виявити критерії їхньої майстерності на етапі спортивної спеціалізованої базової підготовки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; педагогічний експеримент; метод тестів для оцінки рівня технічної підготовки борців та методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Для успішного удосконалювання техніки прийомів боротьби з урахуванням сучасних вимог, необхідно вивчити природу і умови розвитку і удосконалення рухової діяльності борців, взаємозв'язок технічної підготовленості борця з тактичною, фізичною, психологічною та інтегральною підготовкою. Адже чим вища майстерність борця, тим вища його стійкість до збиваючих факторів під час сутичок.

Нами проводився педагогічний експеримент (ПЕ) з метою визначення та порівняння технічної підготовленості борців у різні періоди.

Для визначення технічної підготовленості борців ми використовували наступні тести: кидок манекена підворотом через спину (макс. кількість разів за 30 с); кидок манекена прогином (макс. кількість разів за 30 с); виконання «коронних» прийомів (кидків) з партнером (макс. кількість разів за 60 с); виконання складної техніко-тактичної дії (ТТД) (комбінації) з партнером (макс. кількість разів за 60 с).

Під час дослідження вивчалися особливості удосконалення техніки прийомів боротьби на етапі спеціалізованої базової підготовки. ПЕ проводився з борцями відділення вільної боротьби «Тернопільської ОДЮСШ з літніх видів спорту». В ПЕ приймали участь борці з груп базової підготовки (БП) 3-го року навчання та груп спеціалізованої підготовки (СП) 1-го року навчання. Загальна кількість обстежуваних 12 осіб у кожній досліджуваній групі.

Планування тренувального процесу протягом року відбувалось згідно навчальної програми з вільної боротьби для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ [3]. Борці груп БП 3-го року навчання тренувалися 18 годин на тиждень, а борці груп СП 1-го року навчання – 24 години на тиждень. Борці груп БП, окрім прийомів і комбінацій, які вивчали та удосконалювали всі роки тренувань, вивчали і удосконалювали 17 нових прийомів і 5 комбінацій, а борці груп СП – 20 нових прийомів і 5 комбінацій та більше часу удосконалювали тактику підготовки до виконання цих прийомів, щоб успішніше протистояти збиваючим факторам.

Провівши дослідження нами була зроблена спроба виявити особливості удосконалення технічної підготовки та визначити рівень технічної підготовленості борців.

Аналізуючи результати експерименту потрібно відзначити, що борці усіх груп поліпшили показники кидків манекена підворотом через спину за 30 с. За рік, приріст результатів у групах БП становив 13,48 % ($p < 0,05$), а у групах СП становив 22,30 % ($p < 0,05$). Проте, показники приросту результатів борців у групах СП вищі, ніж у борців з груп БП. Це свідчить про те, що техніко-тактична майстерність вища у тих борців, у яких більший стаж занять спортом і їм виділено більше годин на удосконалення техніко-тактичних дій.

Потрібно відзначити, що борці усіх груп поліпшили результат кидків манекена прогином 30 с, проте дані приросту результатів менші, ніж у попередньому тесті. Це пояснюється тим, що структура прийому кидка прогином складається із рухів незвичайних для людини і це ускладнює виконання цього прийому. Прирости результатів у групах БП становили 11,11 % ($p < 0,05$), а у групах СП становили 14,75 % ($p < 0,05$).

Борці усіх груп також поліпшили результат виконання коронних прийомів (кидків) за 60 с з партнером, проте дані приросту результатів менші, ніж у попередніх двох тестах. Це пояснюється тим, що спортсмени багато часу удосконалювали тактичні дії підготовки вигідних ситуацій для виконання коронних прийомів. У цьому тесті також кращі показники приросту результатів у борців груп СП. Приріст результатів у групах БП становив 13,11 % ($p < 0,05$), а у групах СП – 24,89 % ($p < 0,05$).

Борці усіх груп поліпшили результат проведення складної ТТД (комбінації) за 60 с. Показники приросту результатів менші, ніж у попередніх трьох тестах. Це пояснюється тим, що спортсменами багато часу витрачали на удосконалення складних ТТД і підготовки вигідних ситуацій для виконання комбінацій. Приріст результатів даного тесту у борців груп БП становив 7,46 % ($p < 0,05$), а у борців груп СП 10,53 % ($p < 0,05$).

Отримані результати дали можливість корегувати планування навчально-тренувального процесу борців, що дозволило успішно вирішувати поставлені завдання на змаганнях з вільної боротьби.

Висновки:

1. Борці усіх груп поліпшили результати виконання технічних дій. Результати досліджень показали, що на оцінювання конфліктної ситуації та прийняття рішення до виконання дії у відповідь борець низької кваліфікації витрачає більше часу, ніж спортсмен високого класу.

2. При плануванні засобів технічної підготовки необхідно враховувати методичні умови, необхідні для удосконалення техніки прийомів боротьби; засоби технічної підготовки, які повинні бути взаємопов'язані із засобами інших видів підготовки і забезпечувати успішну роботу над удосконаленням інших сторін підготовленості борців. Тренерам і спортсменам потрібно використовувати різноманітні методи тренування і удосконалення прийомів боротьби для меншого впливу стабілізації розвитку рухових якостей. При підборі прийомів боротьби, засобів тактичної підготовки при виконанні коронних прийомів тренерам потрібно зважати на індивідуальні особливості борців (морфологічні, фізичні, психологічні). При вивченні і удосконаленні прийомів боротьби спортсменам потрібно змінювати просторово-часові та силові характеристики прийому відповідно до своїх індивідуальних особливостей. Тренерам та спортсменам при удосконаленні коронних прийомів і складних ТТД потрібно постійно розширювати умови складності збиваючих факторів.

Література

1. Завьялов ДА, Трутнев ПВ. Анализ факторов оптимизации спортивного мастерства борцов. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2002;4:49.
2. Латышев СВ. Система индивидуализации подготовки в вольной борьбе: монография. Донецк: ДонНУЭТ, 2013.
3. Латышев СВ, Шандригось ВІ. Вільна боротьба. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивного профілю. Київ: АСБУ, 2011.
4. Медведь АВ, Шахлай АМ, Медведь АА, Мурзинков ВН. Повышение эффективности технической подготовки высококвалифицированных борцов в соревновательном периоде. Теория и практика физической культуры. 2000;6:31-2.
5. Табаков СЕ. Эффективность выполнения технических действий на различных этапах подготовки борцов. Теория и практика физической культуры. 1999;2:30-1.
6. Чочарай ЗЮ. Техническая подготовка в единоборствах: Учебное пособие. К.: Европейский университет. 2003.
7. Шандригось ВІ. Індивідуалізація технічної підготовки юних борців вільного стилю. Спортивна наука України. 2015;5(69): 44-8.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ У ПОЗАШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ТУРИСТСЬКО-КРАЄЗНАВЧОГО НАПРЯМУ

Блистві Тарас¹, Дудко Михайло², Лутій Руслан²

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України

²ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»

Вступ. Перспективи розвитку вітчизняної освіти є найпріоритетнішою темою для обговорення в наукових та педагогічних колах [1, 2]. Відмічається значний інтерес науковців до підвищення ефективності організації діяльності закладів освіти, зокрема, позашкільної [3, 7]. В той же час в умовах реорганізації освітянської галузі невизначеним є організаційно-методичне забезпечення оздоровчо-рекреаційної діяльності для школярів старших класів в умовах центрів дитячо-юнацького туризму, краєзнавства та військово-патріотичного виховання [3, 5]. Сучасний стан організації і здійснення оздоровчо-рекреаційної діяльності учнів старшої школи, як ефективної форми виховання особистості у дозвіллевій діяльності, вступає у протиріччя з вимогами часу і можливостями закладів позашкільної освіти щодо її ефективного здійснення [3, 4]. В той же час дослідниками наголошується, що у педагогічній і методичній літературі немає єдиного розуміння структури і змісту організаційно-методичного забезпечення оздоровчо-рекреаційної діяльності у закладах позашкільної освіти туристсько-краєзнавчого напрямку [6, 7]. Брак уваги до можливостей центрів дитячо-юнацького туризму у вирішенні проблем збереження та зміцнення здоров'я школярів, удосконалення їх фізичної підготовленості, а також недостатня кількість ґрунтовних комплексних наукових досліджень, методичних розробок із зазначених питань обумовлюють актуальність роботи.

Мета роботи – вивчити чинники, що детермінують ефективність організації оздоровчо-рекреаційної діяльності учнівської молоді у позашкільних навчальних закладах туристсько-краєзнавчого напрямку для залучення молоді до регулярної рухової активності, організації змістовного дозвілля.

Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження, експертне оцінювання, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. З метою вдосконалення навчально-виховного процесу у закладах позашкільної освіти туристсько-краєзнавчого напрямку (ЗПО ТКН) було проведено експертну оцінку перешкод на шляху впровадження оздоровчо-рекреаційної діяльності та запропонованих нами критеріїв її ефективності. До групи експертів увійшли 27 кваліфікованих фахівців, обізнаних в питаннях дитячого та молодіжного туризму і фізичного виховання. Оскільки під час виявлення основних причин неефективності впровадження оздоровчо-рекреаційної діяльності у роботі з вихованцями ЗПО ТКН думка фахівців була узгодженою ($W=0,863$; $p<0,05$), можна стверджувати, що головними причинами, які стають на перешкоді залучення дітей до занять туризмом, є незадовільний стан матеріально-технічної бази (1,2; 0,5) та недостатня мотивація школярів та фахівців (2,2; 0,6). Отримані результати відображають реальний стан справи, оскільки наявність туристського спорядження та спортивного інвентарю, регулярність організації зльотів і змагань, зацікавленість керівників гуртків, тренерів з туризму – найбільш важливі чинники, здатні допомогти підростаючому поколінню знайти альтернативу пасивності та згубним звичкам і долучитись до участі у різноманітних формах та видах туристської оздоровчо-рекреаційної діяльності як ефективного засобу зміцнення здоров'я, формування здорового способу життя, відновлення фізичних та психічних сил.

Узгодженою виявилась думка експертів стосовно труднощів при впровадженні оздоровчо-рекреаційної діяльності у роботу ЗПО ТКН ($W=0,838$; $p<0,05$). Основними труднощами при залученні вихованців до занять туризмом є недостатні обсяги фінансування (1,3; 0,6) та відсутність стимулів щодо обміну сучасним досвідом між закладами освіти (2,0;

0,4). Визначено чинники, які перешкоджають впровадженню оздоровчо-рекреаційної діяльності у ЗПО ТКН. Насамперед експерти вказують на застарілу матеріально-технічну базу (1,1; 0,5) і недостатню мотивацію педагогів (керівників гуртків) (2,1; 1,2). При цьому низький теоретичний та практичний рівень підготовленості майбутніх фахівців у ЗВО (12,9; 0,5) і недосконалість сучасної нормативно-правової бази (13,8; 0,7) не є перешкодою для занять різними видами туризму.

З поміж ефективних організаційних форм впровадження оздоровчо-рекреаційної діяльності вихованців ЗПО ТКН експертами визначені (W=0,563; $p<0,05$) секційна робота (1,4; 0,7) та проведення туристських зльотів (2,8; 1,6). Головними критеріями ефективності впровадження оздоровчо-рекреаційної діяльності у роботу закладів позашкільної освіти туристсько-краєзнавчого напрямку експерти визначили підвищення рівня фізичного здоров'я (1,8; 1,6), підвищення рухової активності (2,4; 1,3), покращення показників емоційної сфери школярів (7,5; 1,7) при W=0,709; $p<0,05$, на що слід звернути уваги при розробці підходів до організаційно-методичного забезпечення оздоровчо-рекреаційної діяльності.

Висновки. У результаті дослідження вивчено чинники, що детермінують ефективність організації оздоровчо-рекреаційної діяльності у закладах позашкільної освіти туристсько-краєзнавчого напрямку. визначено критерії ефективності означеної діяльності у підвищенні рівня залучення учнівської молоді до рухової активності.

Література

1. Андреева ЕВ. Программирование физкультурно-оздоровительных занятий девочек 12–13 лет: дисс.... канд. наук по физ. воспитанию и спорту (24.00.02) /Е.В. Андреева - К.: НУФВСУ, 2002.
2. Андреева ОВ, Гакман АВ. Технологія розробки рекреаційно-оздоровчих програм у літньому оздоровчому таборі. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2011;4:216-20.
3. Андреева ОВ, Чернявський МВ. Проблеми та перспективи впровадження рекреаційно-оздоровчих занять в загальноосвітніх школах. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2005;4:34-7.
4. Благій О, Андреева О. Рухова активність як фактор формування здорового способу життя учнівської молоді. В: Актуальні проблеми фіз. вих., реабілітації, спорту та туризму: тези доп. 3-ї Міжнар. наук. конф. Запоріжжя: КПУ. 2011. с. 27-8.
5. Наровлянський ОД. Навчальна програма для гуртків дитячих закладів оздоровлення та відпочинку «Юний турист». Програми з позашкільної освіти: туристсько-краєзнавчий напрям (випуск 1) / Д. О. Бондарчук, О. С. Бондарчук, Н. І. Колодько [та ін.]. К., 2013. С. 131-3.
6. Таубер ДР. Физическое воспитание учащихся старших класов общеобразовательных лицеев и средних учебных заведений на основе применения рекреационно-спортивной деятельности и туризма (на примере Польши) [дисертація]. Познань, 2003. 192 с.
7. Чернявський М, Андреева О. Рекреаційно-оздоровчі технології у процесі фізичного виховання молодших школярів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007;3:30-3.

КОНТРОЛЬ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТІЛА ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Кашуба Віталій, Бондар Олена, Носова Наталія
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Найважливішим поняттям, пов'язаним з орієнтацією тіла дитини в просторі і зі всією сукупністю рухових дій, є просторова організація біологів його тіла [2].

В даний час багато дослідників відзначають, що просторова організація тіла використовується в якості характеристики фізичного розвитку людини та її здоров'я [1, 2]. При формуванні просторової організації тіла дитини в складних умовах її біологічної і

соціальної взаємодії з навколишнім середовищем виникає необхідність постійного контролю за її станом [3].

Мета роботи – розробити алгоритм контролю стану просторової організації тіла дітей старшого дошкільного віку в процесі фізичного виховання.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні методи дослідження

Результати дослідження та їх обговорення. На наше глибоке переконання, забезпечення ефективності фізичного виховання дитини може здійснюється тільки за умови чітко організованого контролю, який включає:

- обстеження стану просторової організації тіла, функціонального стану опорно-рухового апарату та визначення, на основі отриманих даних, заходів щодо зміни корекційних заходів;

- спостереження за процесом фізичного виховання, за фізіологічною реакцією дітей, відповідністю навантаження їх віковим та індивідуальним можливостям;

- контроль місць, де проводяться фізкультурні заняття, за гігієнічним станом обладнання, одягу і взуття дітей.

В процесі проведення занять нами забезпечувався попередній контроль з метою вимірювання та аналізу стану опорно-рухового апарату та просторової організації тіла дітей.

Попередній контроль має велике значення, так як всі наступні вимірювання і аналіз проводиться з урахуванням отриманих результатів. Від якості його проведення залежить достовірність одержуваної інформації.

Згідно виявленим найбільш інформативним показникам фізичного розвитку та просторової організації тіла дітей був розроблений алгоритм первинного контролю стану опорно-рухового апарату, який включає:

- вимірювання показників просторової організації тіла: вимір біогеометричного профілю постави (кут нахилу голови, кут зору, кут нахилу тулуба, кут асиметрії плечей, кут асиметрії лопаток); визначення локалізації загального центру тяжіння тіла дітей; визначення показників, що характеризують ступінь стійкості тіла дітей (передній і задній радіус стійкості, передній і задній момент стійкості, передній і задній кут стійкості);

- визначення рухливості хребетного стовпа;

- визначення статичної та динамічної витривалості м'язів спини і живота;

- складання корекційних комплексів фізичних вправ з урахуванням індивідуальних особливостей просторової організації тіла дітей старшого дошкільного віку.

З метою отримання інформації на будь-якому етапі корекції і виявлення особливостей впливу засобів і методів фізичного виховання на виправлення порушень просторової організації тіла дітей проводиться поточний контроль.

Застосування поточного контролю дозволяє нам отримати необхідну інформацію про об'єкт на будь-якому етапі корекційно-профілактичних заходів і виявити особливості впливу на організм дітей засобів і методів фізичного виховання, оцінити ефективність дій спеціально організованих занять фізичним вихованням на просторову організацію тіла дітей старшого дошкільного віку.

На даному етапі контролю нами вимірювалися такі показники: кут нахилу голови, кут зору, кут нахилу тулуба, кут асиметрії плечей, кут асиметрії лопаток, силова витривалість м'язів спини і живота.

Для вимірювання даних показників нами використовувалися педагогічне тестування і біомеханічний відеокomp'ютерних аналіз.

У кінці корекційного етапу проводиться етапний контроль, який передбачає отримання, обробку та аналіз отриманих даних, що відображають завершений етап, на підставі яких визначається необхідна спрямованість подальших дій.

Метою етапного контролю є оцінка ефективності комплексу корекційно-профілактичних заходів. Отримані результати дають можливість оцінити ступінь впливу корекційно-профілактичних заходів.

На цьому етапі контролю нами проводилася реєстрація показників просторової організації тіла: вимірювався біогеометричний профіль постави, локалізація загального центру тяжіння тіла; проводилось вимірювання показників, що характеризують ступінь стійкості тіла дітей; визначалася рухливість хребетного стовпа, статична і динамічна витривалість м'язів живота і спини.

Висновки. Правильна просторова організація біологів тіла дітей є однією з характеристик здоров'я дитини, має величезне значення в її життєдіяльності, оскільки сприяє раціональному використанню біомеханічних властивостей опорно-рухового апарату і нормальному функціонуванню різних систем організму.

Комплексний контроль спрямований на поглиблене дослідження просторової організації тіла дітей з метою динамічного спостереження за її станом в процесі фізичного виховання.

Література

1. Альошина АІ. Профілактика й корекція опорно-рухового апарату в дошкільнят, школярів та студентської молоді в процесі фізичного виховання: монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2015. 368 с.
2. Кашуба ВА, Бондарь ЕМ, Гончарова НН, Носова НЛ. Формирование моторики человека в процессе онтогенеза: монографія. Луцк: Вежа-Друк, 2016. 232 с.
3. Футорний С, Носова Н, Коломієць Т, Бишевец Н. Стан проблеми формування та корекції постави дітей 5-6 років. *Journal of Physical Education and Sport*, 2017;7(3):803-18.

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В БІОМЕХАНІЦІ І ОЦІНЦІ МАКСИМАЛЬНОГО (ЗМАГАЛЬНОГО) ВЕСЛУВАННЯ НА ВОДІ ТА ЕРГОМЕТРАХ РІЗНОГО ТИПУ

Клименко Катерина

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. У сучасному етапі проведення експериментальних досліджень пов'язане з використанням техніки з програмним забезпеченням, що забезпечує коректне оцінювання даних для подальшого аналізу, корекції та застосування здобутої наукової інформації, це створює передумови для використання інноваційних технологій у біомеханіці, зокрема, і у біомеханіці веслування академічного. У веслуванні академічному швидкими темпами впроваджуються новітні ергометри, що використовуються спортсменами у зимовий період, одним з них є RowPerfect [1-5].

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних літературних джерел, педагогічне тестування на воді та ергометрах RowPerfect та Concept2 на дистанції 2000 м.

Результати дослідження та їх обґрунтування. Вивчення літературних джерел показало, що спеціалісти у сфері веслування академічно активно працюють над біомеханікою веслування в цілому та використанням інноваційних технологій та приладів у практиці підготовки веслувальників [1].

Порівняльний аналіз результатів, представлений у табл. 1, свідчить про те, що обох спортсменок високого класу чемпіонок світу та Європи – С. Х. та Б. О. однаковий результат на ергометрі RowPerfect та дуже схожий на воді (різниця складає 2 с, при цьому слід враховувати, що на воді існує вплив природних умов), але дуже велика різниця у 25,2 с зареєстрованих результатів на ергометрі Concept2.

Таблиця 1

Змагальні результати спортсменок високого класу на воді та на ергометрах різного типу на дистанції 2000 м у веслуванні академічному

Дистанція 2000 м	Час, хв.с.	Середній час 500 м, хв.с.	Темп, гребків за хвилину
С. Х. (довжина тіла – 174, маса тіла – 68 кг, вік - 23 роки)			
Вода 1х	7.38	1.54.5	33
Concept2	6.47.2	1.41.8	34
RowPerfect	6.40.9	1.40.2	39
Б. О. (довжина тіла – 193, маса тіла -89 кг, вік – 31 рік)			
Вода 1х	7.40	1.55.0	33
Concept2	6.22.0	1.35.5	34
RowPerfect	6.40.9	1.40.2	32

Висновки. Результати дослідження вказують, що інноваційні технології на стоять на місці і поява ергометру RowPerfect, який найкраще імітує веслування на воді робить підготовку спортсменів у зимовий період доступною и прогресивною. Також слід зазначити, що порівняльний аналіз результатів спортсменок чітко показав, що зріст та маса тіла не відіграють значної ролі у веслуванні на воді та на ергометрі RowPerfect, в той час як на ергометрі Concept2 маса тіла відіграє важливу роль, чим більша маса тим кращий результат [5]. Таким чином, якщо порівняти коефіцієнт маси тіла та час на ергометрі обох спортсменок, можна зробити висновок, що у С. Х. більш високий рівень спеціальної підготовленості, ніж у Б. О.

Література

1. Клешнев В. Новости биомеханики гребли. Ежемесячное методическое письмо Новости биомеханики гребли [Электронный ресурс]. 2005;2. – Режим доступа: http://www.biorow.com/RBN_ru_files/2005RowBiomNewsRu.pdf
2. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник [для тренеров] : в 2 кн. Киев: Олимпийская литература, 2015. Т. 1. 680 с.
3. Kleshnev V. 2001. Stroke Rate vs. Distance in Rowing during the Sydney Olympics. Australian Rowing. 25(2), 18-21.
4. Smith R, Galloway M, Patton R, Spinks W. Analysing on-water rowing performance. SportsCoach. 1994;17(3):37-40.
5. Zatsiorsky VM, Yakunin N. Mechanics and biomechanics of rowing: a review. International Journal of Sports biomechanics. 1991;7:229-81.

ОСОБЛИВОСТІ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ПІД ЧАС ІНФОРМАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Міщук Діана

Національний технічний університет України
«КПІ імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

Вступ. Основним показанням до застосування методів аналізу ВСР є наявність ймовірних змін з боку регуляторних систем організму, зокрема змін вегетативного балансу. Варіабельність серцевого ритму відображає роботу серцево-судинної системи і роботу механізмів регуляції цілісного організму. Практично не існує таких функціональних станів, в

яких би не брали участь механізми вегетативної регуляції, а значить, сфера застосування методу аналізу ВСР воістину невичерпна [1].

Кардіореспіраторна система є чутливим індикатором всіх змін, які відбуваються в організмі [2]. Її діяльність регулюється через симпатичний і парасимпатичний відділи вегетативної нервової системи і дуже чуйно реагує на будь-які дії. Таким чином, контролюючи діяльність механізмів регуляції кровообігу, ми фактично отримуємо інформацію про адекватність реакції пристосувальних механізмів на різноманітні впливи умов навколишнього середовища [3, 4].

Засвоєння і переробка інформації у здорових людей супроводжується активізацією системи вегетативного забезпечення. Характер і ступінь вираженості змін регуляції СР залежить від вихідного рівня активності регуляторних механізмів [5].

Мета роботи - вивчення впливу інформаційного навантаження на варіабельність серцевого ритму.

Методи дослідження: аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури, оцінка варіабельності ритму серця за допомогою кардіомонітору POLAR RS 800 CX), блок когнітивних досліджень – тести «Перцептивна швидкість», «Пам'ять на слова», «Порівняння чисел», «Встановлення закономірностей»; блок досліджень когнітивно-діяльнісних стилів – тест кольорових виборів, стрес-тест (комп'ютерний комплекс «Мультиспихометр-05»).

Результати дослідження та їх обговорення. За даними спектрального аналізу виділяють чотири варіанти (профілю) реагування випробовуваних на інформаційне навантаження:

1. Типовий – прискорення ЧСС на 10-20%, різке зменшення потужності хвиль HF при відносно стабільних значеннях потужності хвиль LF. У початковому стані у випробовуваних цієї групи відзначається помірна брадикардія з переважанням в структурі СР хвиль високої частоти.

2. Лабільний – різке прискорення ЧСС понад 20% і швидке повернення до вихідного рівня після припинення інформаційного навантаження. При початково високих значеннях потужностей хвиль високої (HF) і низькою (LF) частот, відбувається поступове і значне зменшення їх вираженості у відповідь на розумове навантаження.

3. Знижений – незначне почастищення ЧСС до 10%, значне зменшення потужності хвиль HF при вираженому підвищенні потужності хвиль LF. У початковому стані у випробовуваних цієї групи відзначаються низькі значення потужностей хвиль високих і низьких частот.

4. Стабільний – при початково дуже низьких значеннях потужностей хвиль HF і LF (скорочена структура СР), у відповідь на розумове навантаження відзначається лише незначне підвищення потужності хвиль низької частоти. ЧСС і потужність хвиль високої частоти практично не змінюється.

Висновки. Аналіз даних, отриманих під час досліджень дозволяє зробити висновки, що інформаційне навантаження має чотири різновиди впливу на зміни варіабельності серцевого ритму. У здорових людей домінує типова реакція СР на інформаційне навантаження.

Література

1. Баевский РМ, Иванов ГГ, Чирейкин ЛВ. и др. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании разных электрокардиографических систем: Метод. рекомендации [Электронный ресурс]. / Вестник аритмологии, М., 03.2002. ВА № 24. 65 с. (В помощь практикующему врачу). Режим доступа: http://www.vestar.ru/article_print.jsp?id=1267

2. Alvareng ME, Richards JC., Lambert G., et al. Psychophysiological mechanisms in panic disorder: a correlative analysis of noradrenaline spillover, neuronal noradrenaline reuptake, power spectral analysis of heart rate variability, and psychological variables. Psychosom Med. 2006;68(1):8-16.

3. Yaoa B, Liub JZ, Brownd RW, Sahgalc V, Yueb GH. Nonlinear features of surface EEG showing systematic brain signal adaptations with muscle force and fatigue. Brain research. 2009;1272:89-98.

4. Баевский РМ. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979. 288 с.

5. Семенов ЮН. Разработка эффективных методов и сравнительное исследование variability сердечного ритма у обследуемых различного пола и возраста [диссертация]. Москва. 2009. 153 с.

ПАТОБІОМЕХАНІКА КІНЕМАТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ПРИ СКОЛІОЗІ

Попель Сергій, Наконечна Світлана, Данищук Андрій, Баскевич Олег
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,
Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Сколіоз – важка вада хребетного стовпа, яка супроводжується комплексом дегенеративно-дистрофічних змін в різних анатомічних утвореннях [3]. Якщо розповсюдженість сколіозу у школярів складає від 6,0 до 10,0 % від всієї патології хребетного стовпа, то у студентів ця частка зростає вдвічі [8]. На думку окремих авторів [2, 4, 5], найбільш розповсюдженим проявом сколіозу є міофасціальний больовий синдром. Він формується внаслідок функціональних або органічних змін опорно-рухового апарату і виявляється біомеханічними порушеннями в різних кінематичних ланках тіла людини [7, 8]. Ці зміни сприяють створенню неадекватного потоку сенсорної інформації, що викликає порушення реалізації рухів тіла і формує неправильний локомоторний стереотип. Він, у свою чергу, призводить до асиметрії м'язового тону паравертебральних м'язів, яка лежить в основі патогенезу міофасціального больового синдрому. Встановлено, що така неадекватна аферентація відіграє важливу роль у формуванні біомеханічних порушень у м'язах спини при сколіозі [1, 3, 6].

В той же час встановлена єдність м'язово-фасціальної системи у вигляді кінематичних ланцюгів, які формують еластичний каркас людського тіла [6]. Такі ланцюги формуються у вигляді безпосередньо зв'язаних між собою сполучнотканинних волокон або опосередковано через їх фіксацію до кісток скелету [4, 7]. В залежності від локалізації міофасціальних кінематичних ланцюгів (МКЛ) розрізняють поверхневий задній (дорзальний), поверхневий і глибокий передній (вентральний), латеральний і спіральний [4].

Мета роботи – вивчити роль порушень біомеханіки міофасціальних кінематичних ланцюгів при патології хребетного стовпа у студентів 17-19 років.

Методи дослідження. Проведено поглиблене ортопедично-неврологічне обстеження 38 студентів 17-19 років, які навчаються у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника. Досліджували електронейроміографічні показники одного м'язу у відповідь на зміну тону іпсі- та контрлатеральних м'язових груп, які входять до міофасціального кінематичного ланцюга. Визначення стану постави проводили за допомогою програми «SkolioMetr» (Франція). Всі дані обробляли методами параметричної статистики за допомогою програми «Statistika 6».

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз індивідуальних медичних карт показав, що тільки 36,0 % студентів 17-19 років не мають відхилень у розвитку опорно-рухової системи. 54,0 % студентів, хоча і не були хворі на сколіоз, мали різні відхилення від правильної постави (атонічна, асиметрична, сутула постава, кругла спина тощо). Інші 11,0 % студентів мають сколіоз I ступеня важкості. У всіх обстежених студентів виявляється больовий синдром різної локалізації: цервікобрахіалгія (19,4 %), торакоалгія (15,2 %), люмбалгія (46,7 %) чи люмбошіалгія (18,7 %) з тривалістю від 3 міс. до 5 років. За даними окремих авторів [3, 5, 8], як правило, поряд з цим виявляється порушення рухового стереотипу в статичному положенні, яке відповідає за локалізацію взаємного розташування вкорочених і гіпотонічних м'язів, що входять до певного міофасціального кінематичного

ланцюга. Дані анамнезу свідчать, що у 53,2 % студентів спостерігається викривлення у грудному відділі хребтового стовпа, яке провокує больовий синдром.

За даними кінезіологічної діагностики всі студенти розподілені на три групи.

В I групі спостерігається зміщення загального центру маси в сагітальній площині, при збільшенні тиску у манжетці до 35-45 мм.рт.ст. спостерігається гіпотонія м'язів гомілки, а при збільшенні тиску до 55-65 мм.рт.ст. – гіпотонія прямого м'язу стегна і гіпертонус розгиначів стегна. Такий дисбаланс характерний для дорзального і вентрального МКЛ. Для першого характерне зниження активності м'язового рефлексу розгиначів стегна при одночасному концентричному скороченні м'язів екстензорів шиї. При формуванні другого – виникає зниження активності м'язового рефлексу прямого м'язу стегна при одночасному концентричному скороченні іпсилатерального грудинно-ключично-соскоподібного м'язу.

В другій групі виявляється зміщення загального центру маси у фронтальній площині, латерофлексія поясів верхньої і нижньої кінцівки, асиметрія ребер, ротація і різнонаправлена латерофлексія голови. М'язовий дисбаланс відповідає латеральному МКЛ, для якого характерним є зниження активності м'язового рефлексу м'яза-напружувача (натягувача) широкої фасції стегна при одночасному концентричному іпсилатерального грудинно-ключично-соскоподібного м'язу.

У студентів третьої групи спостерігається виражена торсія частин тіла одна відносно одної площини, флексія стегна і контрлатерального плеча, асиметрія грудної клітки за рахунок різного тону м'язів живота або переднього зубчастого м'язу.

При сколіозі у всіх студентів 17-19 років при мануальному м'язовому тестуванні в фазі зупинки ходьби виявлено порушення, що проявляється відсутністю синкінетичної фасілітації м'язів-флексорів контрлатеральної руки і ноги [5, 7]. У 74,9 % студентів виявляються патогенетично значимі зміни у м'язах і суглобах стопи та гомілки, у 14,2 % студентів – в м'язах стегна і поясу нижньої кінцівки, у 6,8 % – в ділянці грудного відділу хребта, ще у 14,1 % – в м'язах шийного відділу хребта.

Висновки:

1. Різноманітні групи м'язів в умовах локального міофасціального вкорочення формують компенсаторні патобіомеханічні міофасціальні кінематичні ланцюги, що обумовлене морфо-функціональними і топографічними особливостями опорно-рухового апарату при сколіозі.

2. При сколіозі патогенетично значимі порушення локалізуються в дистальних частинах міофасціальних кінематичних ланцюгів (найчастіше в м'язах нижньої частини спини, поясу нижніх кінцівок, стегна), обумовлюють формування регіонарного м'язового тонусно-силового дисбалансу, який супроводжується дистонічним рефлекторним больовим синдромом і локальним м'язовим гіпертонусом. Діагностика останнього, за допомогою мануального м'язового тестування, дозволяє визначити біологічний зворотний зв'язок та локалізацію патогенетично значимого гіпертонусу.

Література

1. Васильева ЛФ, Шишмаков ЮВ. Возможности ЭМГ-диагностики в объективизации мануального мышечного теста. Мануальная терапия. 2009;35(3):73-80.

2. Есин РГ. Феномен миофасциальной триггерной зоны: роль трофического контроля. Вертеброневрология. 2004;11(1-2):50-5.

3. Кузнецов ОВ. Болевые мышечные синдромы как клиническая манифестация патобиомеханики мышечно-фасциальных цепей. Мануальная терапия. 2009;35(3):12-9.

4. Мацейко П, Тиднюк ДВ, Бекас ВА. Про вивчення теорії міофасціальних ланцюгів при підготовці фізичних терапевтів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2018;5:397-403.

5. Сафоничева ОГ, Наминов ВЛ, Хадиков ВИ. Комплексное лечение миофасциальных болевых и мышечно-компрессионных шейно-плечевых синдромов в условиях санатория. Мануальная терапия. 2009;34(2):59-64.

6. Nilsen K, Sand T, Westgaard R. A human model for evaluating autonomic and muscle response to stressful work. Acta Neurol. Scand. 2001;(103)5:327–33.
7. Goldenberg DL. Fibromialgia, chronic fatigue syndrome, and myofascial syndrome. Curr.Opin. Rheumatol. 1994;6(2):223-33.
8. Mork H, Ashina M, Bendtsen L. Induction of prolonged tenderness in patients with tension-type headache by means of a new experimental model of myofascial pain. Eur. J. Neurol. 2003;10(3): 249-56.

ЗАСТОСУВАННЯ СОНОГРАФІЧНИХ МЕТОДІВ В ДІАГНОСТИЦІ СТРУКТУРНО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КОЛІННИХ СУГЛОБІВ У ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Рой Ірина¹, Русанов Андрій¹, Русанова Ольга²

Державна установа «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України», Київ, Україна

Національний університет фізичного виховання і спорту України», Київ, Україна

Вступ. На сьогоднішній день деформуючий артроз визнаний поліетіологічним захворюванням. Багато вчених, які вивчають патогенез остеоартрозу, є прихильниками механо-функціональної теорії розвитку деформуючого артрозу колінного суглоба. Відповідно до цієї теорії, розвиток дегенеративно-дистрофічного процесу в суглобовому хрящі, субхондральній кістці і капсулі суглоба пов'язаний з функціональним переважанням хряща, зумовленим надмірним навантаженням [1, 2, 4].

Цільове спрямування фізичної реабілітації хворих на остеоартроз колінного суглоба (ОАКС) пов'язано з призупиненням прогресування процесу за рахунок відновлення біомеханічної осі кінцівки, що сприяє розвантаженню ураженого відділу колінного суглоба; усунення м'язево-зв'язкової нестійкості; покращення епіметафізарної васкуляризації; нормалізації внутрішнього кісткового тиску; зниження піків механічних навантажень на уражений відділ суглоба при ході [3].

Мета роботи. Встановити динаміку зміни висоти суглобового хряща медіального та латерального виростків великогомілкової кістки у хворих з різними рентгенологічними стадіями та тривалістю остеоартрозу колінного суглоба на основі застосування клініко-сонографічних досліджень у процесі фізичної реабілітації.

Методи дослідження. Сонографічні дослідження проводили за допомогою ультразвукового апарату HD11XE з мультічастотними датчиками. Використовували стандартну методику. Розрахунки производили за допомогою програми Statistica 6.0.

Хворим проводили клінічні, рентгенологічні та сонографічні обстеження в динаміці. Стадії остеоартрозу визначали за J.Kellgreen J.Lawrence (1957). Серед обстежених було 4 хворих з першою стадією захворювання - перша група спостереження; 8 хворих із другою стадією захворювання (4 жінки та 4 чоловіка) – друга група спостереження, 11 хворих із третьою стадією (10 жінок, 1 чоловік) – третя група спостереження, 41 хворих з четвертою стадією (30 жінок та 11 чоловіків) – четверта група спостереження. Для контролю додатково обстежили 24 пацієнти (10 чоловіків та 14 жінок) середній вік яких був (43,6±5,2) без скарг та без клінічних ознак остеоартрозу колінних суглобів.

Результати дослідження та їх обговорення. Висота суглобового хряща виростків стегнової кістки у мм у хворих на ОАКС наведена у табл. 1. При аналізі даних виявлено, що прогресування захворювання призводило у всіх групах хворих до зменшення висоти суглобового хряща. Це стосувалося як даних, що були отримані із медіальної ділянки, так і з латеральної ділянки виростків стегнової кістки. При цьому різниця у віці хворих різних груп була статистично недостовірною.

Таблиця 1

Висота суглобового хряща виростків стегнової кістки у хворих на ОАКС, мм

Стадія захворювання	Кількість хворих	Середній вік, роки	Місце дослідження	
			Латеральний виросток	Медіальний виросток
1 стадія	4	41± 4,5	2,71±0,08	2,54±0,09
2 стадія	8	51,6±3,2	2,2 ±0,05	2,1±0,08
3 стадія	11	53,8±4,2	1,66±0,07	1,5±0,08
4 стадія	41	61,0±5,1	1,13±0,04	0,90±0,40
Норма	24	43,6±5,2	2,81±0,05	2,90±0,05

Цікавим є факт, що прогресування захворювання від II до VI стадії проходить швидше на медіальній ділянці стегнової кістки порівняно із латеральною ділянкою за даними ультразвукового дослідження. Так висота суглобового хряща, визначена у медіальній ділянці стегнової кістки вже на III стадії захворювання достовірно відрізнялась від показника у хворих із другою стадією, в той час як дані, які отримані у хворих із другою стадією ОАКС при дослідженні хряща латерального виростку стегнової кістки лише позначили подібну тенденцію, проте не були достовірними, а достовірна різниця у показниках отримана тільки при дослідженні хворих із четвертою стадією захворювання (табл. 2).

Таблиця 2

Значення висоти суглобового хряща виростків стегнової кістки у хворих на ОАКС залежно від стадії та тривалості захворювання, мм

Місце дослідження суглобового хряща	Стадії гонартрозу, тривалість захворювання					
	II		III		VI	
	до 10 років	понад 10 років	до 10 років	понад 10 років	до 10 років	понад 10 років
N	3	5	4	7	16	29
Латеральний виросток	2,2±0,1	2,1±0,1	2,1±0,1 ¹⁾	2,0±0,1 ¹⁾	1,1±0,5 ¹⁾²⁾	1,3±0,1 ¹⁾²⁾
Медіальний виросток	2,1±0,2	2,3±0,1	1,5±0,1	1,6±0,1	0,8±0,1 ¹⁾²⁾	0,9±0,1 ¹⁾²⁾
Середній вік	45,0±14	52,1±3,2	56,2±1,6	58,08±1,4	61,0±1,28	62,9±1,5

Примітки: 1. $p < 0,05$ при порівнянні з II стадією ОАКС; 2. $p < 0,05$ при порівнянні з III стадією ОАКС

Висота хряща у хворих з четвертою стадією ОАКС відповідала клінічній картині захворювання. У пацієнтів із значним обмеженням рухів у колінному суглобі та наявністю значного больового синдрому визначали висоту суглобового хряща медіального виростка стегнової кістки менше 1 мм.

Висновки. Таким чином, показники висоти суглобового хряща стегнової кістки пацієнтів мають тенденцію до поступового зменшення з прогресуванням тяжкості захворювання. При цьому дані отримані при визначенні висоти суглобового хряща із медіального відділу суглобу виявилися найбільш інформативними. Першій рентгенологічній

стадії ОАКС відповідали середні значення висоти медіального відділу суглобового хряща ($2,54 \pm 0,09$) мм, другій стадії – ($2,1 \pm 0,08$) мм, третій стадії – ($1,5 \pm 0,08$) мм, четвертій стадії – ($0,90 \pm 0,40$) мм.

Література

1. Головаха МЛ, Лоскутов АЕ. Ранняя загрузка после высокой вальгизирующей остеотомии большеберцовой кости при лечении гонартроза Ортопедия, травматол. и протезир. 2009;2:13-6.

2. Полулях МВ, Герасименко СІ, Черняк ВП. Аналіз результатів ендопротезування колінного суглоба у хворих на ревматоїдний артрит. Ортопедия, травматология и протезир. 2009;3:38-42.

3. Пустовойт БА, Бабуркина ЕП. Комплексная реабилитация больных после хирургического лечения остеоартроза коленного сустава. Збірник наукових праць XVI з'їзду ортопедів-травматологів України (Харків, 3-5 жовтня 2013 р.). Х. : ДУ «ІПХС ім. М. І. Ситенка НАМНУ», 2013:559-61.

4. Тихилов РМ, Каземирский АВ, Преображенский ПМ. Отдаленные результаты применения костной аутопластики при эндопротезировании коленного сустава. Травматол. и ортопедия России. 2010;3:21-7.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНІКИ СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В СПОРТИВНІЙ ХОДЬБІ НА 20 КМ

Совенко Сергій, Данилюк Діана

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ

Вступ. Рівень результатів у спортивній ходьбі на 20 км серед чоловіків постійно зростає при цьому боротьба за найвищі місця на п'єдесталах найбільших світових форумів триває до останніх метрів дистанції. Підтвердженням цьому стали Ігри Олімпіади в Ріо-де-Жанейро 2016 р., де перемога китайському спортсменові Китаю Чжен Ван дісталася з перевагою у 12 с, при цьому слід зазначити, що на позначку 18 км п'ять спортсменів прийшли практично одночасно [5].

Разом з тим зростають і вимоги до рівня підготовленості спортсменів, що не може не змушувати до детального аналізу змагальної діяльності, як основи для подальшого вдосконалення їх тренувального процесу [3].

У нечисленних дослідженнях [1, 4], присвячених переважно аналізу техніки скороходів високої кваліфікації, закладені лише основи для вирішення цієї проблеми.

Мета роботи – визначити основні кінематичні характеристики техніки спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в спортивній ходьбі на 20 км.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури та протоколів змагань, педагогічні спостереження, відеозйомка з комп'ютерним аналізом рухових дій спортсменів і методи математичної статистики.

Біомеханічний аналіз техніки виконання змагального вправи 16 спортсменів (загальна кількість спортивних результатів склала – 31) здійснювався на основі даних, отриманих в результаті, проведеної нами, відеозйомки чемпіонатів України зі спортивної ходьби 2014–2016 рр. Біомеханічні характеристики на змаганнях у 2014 р. визначалися на трьох ділянках дистанції: 2, 10 і 18 км; у 2015 та 2016 рр. – на чотирьох: 5, 10, 14 і 18 км. Для аналізу відеозображення використовувався апаратно-програмний комплекс «Lumax» [2]. Реєстрація положень тіла спортсменів при виконанні змагальної вправи та подальший аналіз здійснювався з частотою 50 кадрів в секунду.

Результати дослідження та їх обговорення. У ході наших досліджень спортсмени за рівнем результатів були умовно розділені на дві групи (табл. 1).

Таблиця 1

Кінематичні характеристики техніки спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 20 км (n=31)

Показник	Група						p*
	I (n=7)			II (n=24)			
	\bar{x}	S	V	\bar{x}	S	V	
Результат	1:20:29	0:0:55	1,1	1:26:10	0:01:48	2,1	p<0,01
Зріст, м	1,77	0,03	1,7	1,78	0,05	2,9	p>0,05
Маса тіла, кг	68,43	3,31	4,8	65,17	6,46	9,9	p>0,05
Середня швидкість, м·с ⁻¹	4,14	0,05	1,1	3,87	0,08	2,1	p<0,01
Довжина кроку, м	1,22	0,02	1,4	1,18	0,03	2,3	p<0,01
Довжина заднього кроку, м	0,44	0,02	4,0	0,42	0,02	5,7	p<0,05
Довжина польоту, м	0,25	0,01	2,6	0,23	0,03	11,9	p<0,05
Довжина переднього кроку, м	0,25	0,02	8,5	0,25	0,03	12,4	p>0,05
Довжина переходу опори, м	0,28	0,01	2,3	0,28	0,01	3,3	p>0,05
Частота кроків, крок·с⁻¹	3,40	0,03	0,8	3,29	0,08	2,4	p<0,01
Тривалість одного кроку, с	0,294	0,002	0,8	0,304	0,008	2,5	p<0,01
Тривалість фази одиночної опори, с	0,257	0,003	1,3	0,272	0,01	3,7	p<0,01
Тривалість амортизації у фазі опори, с	0,096	0,002	2,5	0,106	0,006	5,6	p<0,01
Тривалість польоту, с	0,037	0,004	9,6	0,032	0,007	21,2	p>0,05
Кут постановки ноги на ґрунт, град.	70,55	1,15	1,6	72,43	1,24	1,7	p<0,01
Кут відштовхування, град.	57,52	0,85	1,5	60,35	1,38	2,3	p<0,01
Кут в колінному суглобі в момент постановки ноги на ґрунт, град.	179,38	0,25	0,1	178,69	0,79	0,4	p<0,05
K _a	0,69	0,01	2,0	0,66	0,02	3,0	p<0,01

* – використано критерій Манна–Уїтні

Кожна група була однорідна за рівнем результатів, антропометричним і по основним біомеханічних характеристикам (насамперед довжині та частоті кроків). Про що свідчить значення коефіцієнта варіації, що не перевищувало 10 %. Зіставимо основні біомеханічні характеристики техніки атлетів з високим світовим рівнем спортивним результатів (перша група – результати вище нормативу майстра спорту України міжнародного класу) і спортсменів (друга група – результати вище нормативу майстра спорту України), рівень досягнень, яких був нижче при статистично достовірних відмінностях (p < 0,05). Проаналізуємо, за рахунок чого відбувається збільшення рівня спортивних результатів.

Як видно з таблиці 1, середні показники довжини кроку у спортсменів більш високої кваліфікації склали 1,22 м (S = 0,02), що значно вище, ніж у атлетів другої групи – 1,18 м (S = 0,03) (p < 0,01). Величини коефіцієнта використання антропометричних даних (співвідношення довжини кроку і зросту спортсмена) у атлетів першої групи вищі, при статистично достовірних відмінностях (p < 0,01) і знаходяться на рівні провідних скороходів світу K_a = 0,69 (S = 0,01).

У свою чергу, частота кроків у спортсменів першої групи також була вище в порівнянні з другою і складала відповідно 3,40 крок·с⁻¹ (S = 0,03) і 3,29 крок·с⁻¹ (S = 0,08) (p < 0,01).

Збільшення довжини кроку у спортсменів першої групи відбувається за рахунок довжини заднього кроку (\bar{x} = 0,44 м; S = 0,02) та польоту (\bar{x} = 0,25 м; S = 0,01) при статистично достовірних відмінностях з показниками атлетів з меншими спортивними результатами (p < 0,05).

Збільшення цих показників, багато в чому залежить і від ефективності виконання відштовхування. Про більш ефективну техніку виконання відштовхування спортсменами

високого світового рівня свідчить показник його тривалості $\bar{x} = 0,257$ с ($S = 0,003$), що в середньому на 0,015 с кращий ніж у атлетів другої групи. Важливим є те, що скорочення часу відштовхування у цих спортсменів відбувається насамперед за рахунок зменшення часу амортизації фази одиночної опори до 0,096 с, у спортсменів другої групи – 0,106 с ($p < 0,01$).

Висновки. Поліпшення спортивного результату у спортивній ходьбі на 20 км у чоловіків до високого світового рівня від 1:26:10 ($S = 0:01:48$) до 1:20:29 ($S = 0:0:55$) відбувається, за рахунок збільшення довжини та частоти кроків відповідно до 1,22 м ($S = 0,02$) та 3,40 крок·с⁻¹ ($S = 0,03$), при статистично достовірних відмінностях з показниками атлетів з меншими спортивними результатами ($p < 0,01$). Збільшення довжини кроку відбувається за рахунок заднього кроку ($\bar{x} = 0,44$ м; $S = 0,02$) та дожини польоту ($\bar{x} = 0,25$ м; $S = 0,01$) ($p < 0,05$), обумовленого більш ефективним виконанням відштовхування, що характеризується скороченням тривалості фази одиночної опори $\bar{x} = 0,257$ с; $S = 0,003$), переважно, за рахунок зменшення часу амортизації до 0,096 с.

Література

1. Королев ГИ. Управление системой подготовки в спорте. На примере подготовки в спортивной ходьбе. Москва: Мир атлетов, 2005. 192 с.
2. Островський МВ. Відеокomp'ютерний аналіз рухів як засіб контролю за встановленням технічної майстерності атлета. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2003;1:130-133.
3. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев: Олимпийская лит.; 2015. Кн. 1.; 680 с.
4. Hanley BS. Biomechanical analysis of elite race walking [dissertation]. Leeds: Leeds Metropolitan University; 2014. 303 p.
5. Sovenko S. Technique and Tactics of Elite Male Race Walkers. New studies in athletics. 2016;3-4: 91-100.

PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATES IN ELITE WRESTLERS

Korobeynikov Georgiy¹, Korobeynikova Lesia¹, Potop Vladimir², Mirzaei Bahman³

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

²Ecological University of Bucharest, Faculty of Physical Education and Sport, Bucharest, Romania

³University of Guilan, Department of Exercise Physiology, Rasht, Iran

Introduction. The functional states of athletes reflect the integral complex of functional system elements which are responsible for the effectiveness of activity. The psychic reactions of athletes in physical activity conditions cause the psychophysiological changes [2]. Due to this circumstance the diagnostic of psychophysiological states of athletes is one of the important ways of modern sports science. Many works deal with the psychological diagnostics [5], influence of physical performance on cognitive functions [1], emotional states [6], arousal [7], anxiety [3] and emotions [8] in athletes. But the modern methods diagnostics are ignored the integral criteria of psychophysiological states which are used for athletes. The analyses of sport activities structure of wrestling are present such technical and tactical elements which relation with psychophysiological functions as well as cognitive components.

Methods. A total of 27 athletes (man), members of Ukrainian National team (Greco-Roman Wrestling) were examined. An automated method of testing of a number of cognitive functions, psychological anxiety and cardiovascular regulation were studied. The psychophysiological functions: functional mobility of nervous processes, strength of nervous processes and neurodynamic functions were registered by a computer system. The states of psychical functions, perception and information processing were studied by a special computer test with two algorithm changes. For the evaluation of time perception, we used a modified "individual minute" test proposed by Halberg F., 1978 (time perception error. The memory function was determined by using a method for measuring short-term memory volume (MV), which consists in estimating the correctly memorised digits among twelve two-digit figures presented for a subject on a display within 30 s [4]. The differential scale of psychophysiological states in athletes was elaborated.

Results & Discussion. The results of the investigation showed that 8 subjects had a high estimated, 14 have the intermediate and 5 have a low level of psychophysiological states. It was found that different psychophysiological states of formation of system of information processing with specific sporting conditions (Table 1).

Table 1

Parameters of psychophysiological functions in higher qualification wrestlers with difference conditions (Median, upper and lower Quartile)

Parameters	Level of psychophysiological conditions		
	High (n=8)	Average (n=14)	Lower (n=5)
Time perception error (c)	3,01 3,25-5,78	5,45* 2,34-5,67	10,67*** 6,43-10,56
Attention volume (%)	98,46 98,28-100,21	100,34 97,78-100,98	93,36 90,45-99,56
Short-term memory volume (%)	75,89 75,59-83,23	58,34* 33,89-58,34	42,67** 35,38-42,67
Average time of test performance, ms	399,09 299,12-355,13	400,91 387,32-480,46	563,58* 424,42-627,81
Variation coefficient, %	32,34 31,66-36,91	38,1 31,95-47,58	53,44* 48,72-55,97
Operational thinking coefficient (s.u.)	14,56 10,42-14,56	8,14 5,86-8,58	4,43* 3,24-6,82
Productivity, number of test performance	43,90 37,23-43,56	33,67* 27,45-34,67	25,54*** 25,56-27,57

* - $p < 0,05$ compared to the higher group, ** - $p < 0,05$ compared to the average group

The elaboration method of psychophysiological diagnostics gives possibilities to control for functional states of higher qualification athletes with individual-typological peculiarities. According to our studies the adaptation to activity performed resulted in athletes with increasing of psychophysiological states level are characterised of reduction meanings of the variability of the psychophysiological parameters.

Thus the specific features of psychophysiological states in athletes are manifested with optimized the adaptive compensatory brain mechanisms of decline of visual perception and information processing capability in athletes.

This explains the fact that, during sporting activities in athletes with higher level of psychophysiological states deteriorate earlier than in low level.

Conclusion. The analysis of the studied are show that the biggest level of psychophysiological state in higher qualification sportsmen related with increasing of tension and compensation of psychophysiological organization of information processing.

References

1. Brisswalter JB, Collardeau M, & Arcelin R. Effects of acute physical exercise on cognitive performance. *Sports Medicine* 2002; 32.: 555-566.
2. Filipovich LV, Ignatova II, Vashina MG. New method of control for level of psychological prepare of sportsmen. *New papers of Scientific Institute of Physical Culture and Sport of Belarus Republic* 2003; 4.: 170-175.
3. Graft LL, Magyar TM, Becker BJ, & Feltz DL. The relationship between the competitive state anxiety inventory and athletic performance: a meta-analysis. *Journal of Sport. 7 Exercise Psychology* 2003; 25.: 44-65.
4. Halberg F, Lee JK, Nelson WL. Time-qualified reference intervals – chronodesms. *J. Experientia (Basel)* 1978; 34: 713-716.
5. Lozhkin GV, Voronova VI. Psychological control of readiness of higher qualification sportsmen. *Science in the Olympic Sports.* 2001; 2.: 109 – 113.
6. Panksepp J, Bernatzky G. Emotional sounds and the brain: the neuro-affective foundations of musical appreciation. *Behavioural Processes* 2002; 60.: 133-155.
7. Shawn M, Arent and Daniel M. Landers Arousal, anxiety, and performance: a re-examination of inverted-U Hypothesis. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 2003; 74, 4.: 436-444.
8. Yeung RR. The effects of exercise on mood state. *Journal of Psychosomatic Research* 1996; 40(2): 123-141.

PSYCHOPHYSIOLOGICAL DIAGNOSTICS OF FUNCTIONAL STATES IN WRESTLER

Korobeynikov Georgiy¹, Korobeynikova Lesia¹, Mario Baic²

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

²University of Zagreb, Faculty of Kinesiology, Zagreb, Croatia

Introduction. The main part of functional states of sportsman is a psychological sphere. The psychophysiological functions are responsible for structure and techniques employed in complex coordination kinds of sport. The psychophysiological functions include psychomotor and cognitive components. The modern system of functional states control include of the standard methods of pedagogical, medical, social and psychological performance for sportsman. But the psychological diagnostic ignored the integral criteria of functional states which are used for sportsmen. The aim of the study was elaboration of diagnostics criteria of the psychophysiological states for wrestler.

Methods. 23 higher qualification athletes (men), members of National team of Ukraine (Greco-Roman Wrestling) were examined. The psychophysiological functions: functional mobility of nervous processes, strength of nervous processes and neurodynamic functions were registered by

a computer system. The states of psychical functions, perception and information processing were studied by a special computer test with two algorithm changes. For the evaluation of time perception, we used a modified "individual minute" test proposed by Halberg F., 1978 (time perception error. The memory function was determined by using a method for measuring short-term memory volume (MV), which consists in estimating the correctly memorised digits among twelve two-digit figures presented for a subject on a display within 30 s [1].

Results & Discussion. The results of the investigation showed that 10 subjects had a high level of psychophysiological functional state and 13 were at the intermediate level. The results of psychophysiological conditions index (PCI) among higher qualification wrestlers are indicated in Table 1.

Table 1

Parameters of psychophysiological conditions index in higher qualification wrestlers

Psychophysiological conditions index	Level of psychophysiological conditions	
	High	Average
	33,11±1,14	24,66±0,97*

* - $p < 0,05$ compared to the higher group.

Statistically significant differences among sportsmen are showed for the strength of the nervous processes parameters (Table 2). Statistically significant differences among sportsmen are showed for strength of the nervous processes parameters. According to analysis of psychical functions the sportsmen with higher level of psychophysiological conditions have promotion of short-term memory volume and operational thinking. The reduction of time perception error reflects the positive correlation with increasing of CPI.

Table 2

Parameters of psychophysiological functions in higher qualification wrestlers with difference

Parameters	Psychophysiological conditions index	
	High	Average
Latent period idle time to sensor- motor reactions (ms)	229,54±29,57	235,25±6,37
Latent periods complex to sensor- motor reactions (ms)	457,61±19,42	451,72±7,36
Functional motilities of the nervous processes, (%)	83,33±10,80	80,11±11,21
Strength of the nervous processes, (%)	5,21±0,47	8,79±0,40*
Time perception error (c)	0,56±0,07	6,29±0,08*
Attention volume (%)	71,21±10,55	76,16±4,61
Short-term memory volume (%)	73,31±4,92	45,82±3,34*
Operational thinking coefficient (s.u.)	2,61±0,83	1,17±0,20*

* - $p < 0,05$ compared to the higher group.

Conclusion. According to the concept of psychophysiological organisation [2], the adaptive-compensatory mechanisms of decline of visual perception and information processing capability protection gets activated. As the results of activated protection the operational thinking in higher qualification sportsman with higher level of psychophysiological condition are increasing.

References

1. Halberg F, Lee JK, Nelson WL. J. Experientia (Basel). 1978;34:713-6.
2. Korobeynikov G. J. Studia Psychologica, Bratislava. 2001;43:69-75.

THE SPATIOTEMPORAL PARAMETERS OF MOVEMENTS OF THE TOP FEMALE TENNIS PLAYERS

Muzyka Stanislav, Polishchuk Liubov, Nagorna Viktoriia

Abstract. Successful coach should plan not only technical, tactical and physical preparation of top tennis players but consider their individual characteristics, style of play, sexual dimorphism, spatiotemporal parameters of movements, health status.

Modern tennis characterized by high speed, different kind of shots and unexpected change in attacking and defensive actions, the tension of tactical struggle and emotional stress. For the last few years in the competitive professional female tennis the capacity was definitely increased. That's why training activities of athletes' physical abilities are manifested not in pure form, but in complex interaction [1-4]. In specific situations, some coordination abilities, sensomotor reactions, strength of nervous processes can take a leading role. Coordinating abilities that require the manifestation of motor reactions and spatial and temporal attitudes are the basis of the competitive activity of top tennis players.

The strength and mobility of nerve processes, as highly genetically determined properties of the nervous system, is one of the essential factors that determines individual differences in psychophysiological features. The previous studies [5] proved that certain mental functions of humans are dependent on the development of their properties of nerve processes.

The purpose of the work is to assess the spatiotemporal parameters of movements of the top female players in modern tennis.

Methods of research: theoretical analysis and generalization, pedagogical observation, pedagogical testing, the study of psychophysiological parameters of the top tennis players, methods of mathematical statistics.

Results and discussions. The obtained results on revealing certain parameters of spatial-temporal characteristics of tennis movements and analysis of competitive activity of leading tennis players of Ukraine and the world allowed to modify three types of models of tactical style of competitive activity of athletes-tennis players. In the research group of athletes, after determining the leading indicators, female tennis players were distributed according to tactical styles of competitive activities: A - universal, B - attacking, C - defensive (fig. 1).

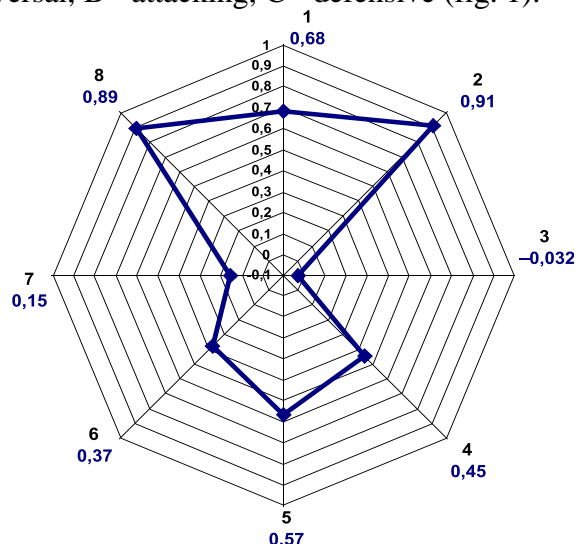


Fig. 1. Interconnection of a sports result with the assessment of female tennis players: 1 - technique of execution of feeds and strikes; 2 - differentiation of muscular effort; 3 - working memory; 4 - complex visual-motor reaction; 5 - speed of information processing in the visual analyzer; 6 - functional mobility of nerve processes; 7 - switching attention; 8 - the final comprehensive assessment

For the female players of the universal style of competitive activity in tennis, there are advantages in the indicators of switching attention, speed of information processing, accuracy of shots direction. Athletes of the attacking style are characterized by the speed of complex visual-motor reaction, the accuracy of the reaction to the moving object, the speed of mental processes, the variation in the choice of technical and tactical actions and the accuracy of their performance, especially different shots directions.

Players of defensive style are characterized by high values of indicators that characterize the mobility of nervous processes and change of attention. However, the players do not perform very well and steadily, in comparison ground shots and volley.

Construction of modeling characteristics, taking into account the style of competitive activity and individual characteristics of athletes, allowed to reveal the peculiarities of the readiness of tennis players and to determine the prospects for their further improvement.

Conclusions. Construction of modeling characteristics, taking into account the style of competitive activity and individual characteristics of athletes, allowed to reveal the peculiarities of the readiness of female tennis players and to determine the prospects for their further improvement.

References

1. Байк М, Полищук Л, Нагорная В. Координационные способности как основной компонент подготовленности спортсменов высокого класса в игровых видах спорта (на примере бильярда и тенниса). Наука в олимпийском спорте. 2014;3:8-12.

2. Болобан ВН. Сенсомоторная координация как основа технической подготовки. Наука в олимпийском спорте. 2015;2:73-80.

3. Ботяев В. Исследование вариативности развития координационных способностей у спортсменов различных специализаций, возраста и квалификации. Наука в олимпийском спорте. 2012;1:68-73.

4. Коробейніков ГВ, Бітко СМ, Сакаль ЛД, Кулініч ІВ. Психофізіологічне забезпечення діагностики функціонального стану висококваліфікованих спортсменів. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту: Зб. наук. праць. К.: Наук. світ, 2003. С. 53-60.

5. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб.: в 2 кн. К.: Олимп. лит., 2015. Т. 1. 680 с.

CONSIDERATION THE COMPATIBILITY OF ATHLETES IN THE ACADEMIC ROWING CREW

Shynkaruk Oksana, Yakovenko Elena, Lysenko Elena, Fedorchuk Svetlana, Tukayev Sergey,
Kozhenkova Anastasiya
National University of Ukraine on Physical Education and Sports, Kyiv, Ukraine

Introduction. An important factor that affects team cohesion is the psychological compatibility of its members. So far, in sports practice, this factor was given little attention [3].

We can talk about the biological, psychological and social compatibility of people. Biological compatibility is determined by the similarity of those nervous processes that occur in the body of different people, which further determines the presence or absence of sympathy for team members. Psychological compatibility is determined by the unity of the emotional sphere, any habits, sensations, perceptions of the outside world. You can also consider the social compatibility of people engaged in one particular activity, while they have similar assessments of their team as a team, the same views on those people who are next to them [4].

The work of members of a sports team is due to two factors:

1) The presence of athletes functional compatibility, that is psychological and psychophysiological data, facilitating the joint game activity. If two athletes perform a joint action, but one slow reaction and inaccurate processing of information, while the other responds quickly and at first glance correctly assesses the situation - such athletes are not compatible: they lack the necessary degree of communicative in the implementation of joint actions. Functional (based on psychophysiological compatibility) relationships - leading in sports activities that play a major role in the interaction of athletes. Therefore, finding an adequate functional structure for future activities in solving tactical tasks and appropriate team selection is a necessary condition and a guarantee of further improvement of the crew's sporting skills [5, 7].

2) The nature of the formed interpersonal relations between the members of the team. Numerous examples of sporting practice show that often one or another team that inferior to technical tactical skill to another, stronger team, gets a convincing victory. In such cases, it is usually said that the team won at the expense of friendship and moral cohesion of its members [1, 2].

The cohesion of the crew is achieved through mutual adaptation of both psycho-physiological and personality characteristics of the participants formed in the conditions of training sessions and competitions, as well as in conditions of leisure time and leisure [6].

The purpose - to determine the features of the compatibility of the crew in rowing academic for rational staffing.

Methods of research - analysis of special scientific literature, expert surveys, observations, methods of statistics.

Results of the research and discussion. To determine the compatibility of the crew in the academic rowing, a survey was conducted among 25 Ukrainian rowing academics (ZTU, coaches of the highest category).

Evaluated compatibility: psychological (the reliability of the rover and his psychological stability, the ability to adapt to other crew members, the relationship of the rover and trainer); functional (level of trenirovannosti, the result of passing a distance in a single, the specialization of the rover, morphological (height, weight, physical data of the rover), technical (similarity in the technique with other members of the crew, compatibility of the pace, compatibility of the rhythm in motion).

The obtained results allowed to determine the importance of compatibility when completing the crew in academic rowing and its distribution by rank (Table 1).

Consistency of expert opinions was checked using coefficient of concordation ($W = 0.74$, $p < 0.05$). significance of the coefficient of concordation W on the Pearson consistency criterion ($\chi^2_{emp} = 15,171$, $p < 0,05$).

Table 1

Determination of the significance of compatibility principles in the crew in rowing academic according to the expert survey (n = 25)

Compatibility principle	Middle point	The amount of points	Rank
Psychological	2,65	45	
Functional	1,82	31	1
Morphological	3,53	60	4
Technical	2	34	2

Note. The lower the amount of points, the higher the rank of the factor

It is necessary to consider first of all functional and technical compatibility (31 and 34 points, respectively), and then psychological and morphological (45 and 60 points, respectively).

In this case, experts have determined that when completing the crew, first of all, it is necessary to take into account the similarity in the technique with other members of the crew, the level of fitness, the reliability of the rower and its psychological stability, weight and growth rates.

Each principle of compatibility is of particular importance, since rowing academic is a technically complex sport, which requires athletes precise coordination in the work. Command rowing technique is characterized by simultaneous action of all athletes.

Conclusions. Rowers are included in a single system of movements, where it is extremely difficult to assess the performance of one rower isolated from the team, which distinguishes the rowing from the academic team from other team sports.

When forming a command boat in rowing it is necessary to take into account functional, technical, psychological and morphological compatibility. This will allow you to rationally place the athletes and predict the model sports result in the planned competitions.

All components of the crew compatibility are interconnected with each other and their integrated consideration allows the coach to model the athlete's condition and timely adjust the preparation process.

Referenses

1. Babushkin G, Kulagina Ye. *Psikhologicheskaya sovместimost' i srazhatyvayemost' v sportivnoy deyatel'nosti*. Omsk: SibGAFK. 2001. 110 s.
2. Kozhenkova AN. *Sovместimost' kak faktor povysheniya effektivnosti podgotovlennosti i sorevnovatel'noy deyatel'nosti sportsmenov v greble akademicheskoy*. Materialy XIX mezhd. kongressa «Olimpiyskiy sport i sport dlya vsekh». Yerevan. 2015. 327-31.
3. Wainberg R., Gould D. *Osnovy psikhologii sporta i fizicheskoy kul'tury*. K.: Olimp. Lit. 2001. 336 s.
4. Shirokova SV, Mikhaylova TV. *Analiz i issledovaniya osnovnykh printsipov komplektovaniya sbornykh ekipazhey v greble na baydarkakh i kanoe*. Materialy konferentsii molodykh uchenykh i studentov RGAFK. M. S. 132–137.
5. Fedorchuk S, Lysenko E, Shynkaruk O. *Constructive and non-constructive coping strategies and psychophysiological properties of elite athletes*. *European Psychiatry*. 2018;56:306-7.
6. Imas E, Shynkaruk O, Denisova L, Usychenko V, Kostykevich V. *Physical and mental human health in the contemporary information environment*. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018; Sup. 3:1791-5.
7. Shynkaruk O, Lysenko E, Fedorchuk S. *External and internal factors of the formation of mental states*. *European Psychiatry*. 2019;56:679.

МОДЕЛЮВАННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ БОРЦІВ ЗА НЕЙРОДИНАМІЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ТА СТАТИСТИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ В УМОВАХ ТРЕНУВАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

Міщенко Вікторія

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Врахування індивідуальних особливостей психофізіологічного стану дозволяє спортсменам реалізувати весь свій спортивний потенціал за допомогою внутрішніх резервів. Даний факт пов'язаний з тим, що психофізіологічний стан, який виникає в процесі життєдіяльності, змінюється залежно від різних явищ, умов і часу [3], в тому числі й процесі тренувальних навантажень. Водночас, моделювання психофізіологічного стану борців за допомогою факторного аналізу в умовах тренувальних навантажень дозволить дослідити

структури змінних зв'язків та визначити і ідентифікувати причини цих зв'язків. Дослідження факторних структур за різними характеристиками нейродинамічних особливостей та показниками варіабельності серцевого ритму, на нашу думку, дозволить більш глибоко дослідити міжсистемні зв'язки, фактори, що формують той чи інший прояв психофізіологічного стану та інші особливості. Використання факторних структур дозволяє прогнозувати майбутній спортивний результат, враховувати індивідуальні особливості при побудові річного циклу підготовки спортсменів [7] та корегувати негативні прояви безпосередньо в умовах тренувальних навантажень.

Мета роботи - дослідження факторних структур психофізіологічного стану борців в умовах тренувальних навантажень.

Методи та організація дослідження. Нейродинамічні характеристики психофізіологічного стану (функціональна рухливість нервових процесів, баланс (врівноваженість) процесів збудження і гальмування та витривалість (сила) нервової системи) визначали за допомогою комп'ютерного комплексу «Мультипсихометр-05» [0]. Застосовували методика «Функціональна рухливість нервових процесів», тести – «Реакція на рухомий об'єкт» та «Витривалість нервової системи», що запропонував Ільїн Є. П. [5]. Дослідження стану вегетативної регуляції ритму серця вивчали за допомогою кардіомонітора «POLAR RS 800 CX» (з визначенням показників: середньої тривалості RR-інтервалів, середнього квадратичного відхилення RR-інтервалів, частоти серцевих скорочень, триангулярного індекса [2, 4, 6] з подальшою обробкою і представленням у статистичній комп'ютерній програмі «Kubios HRV». Статистичний аналіз отриманих результатів проводився за допомогою програмного пакета STATISTICA 10.0 [1]. В обстеженні взяли участь 27 спортсменів-борців високої кваліфікації, чоловічої статі (МС, МСМК та ЗМС), 19-28 років, які мають стаж занять спортом від 8 років і більше. Усі спортсмени були розділені на дві групи за рівнем функціональної рухливості нервових процесів I група – 16 спортсменів із низьким рівнем (410 – 530 мс); II група – 11 спортсменів із високим рівнем (230 – 350 мс) [6].

Результати дослідження та їх обговорення. Виявлено, що в кожній групі спортсменів є постійні фактори, які в свою чергу, можуть співпадати в обох групах (наприклад нейродинамічний фактор, який зустрічається майже в усіх факторних структурах), так і індивідуальні фактори, що відрізняються в різних групах під час тренувальних навантажень в різні періоди макроциклу. Водночас, факторні структури психофізіологічного стану можуть відрізнятися не лише якісно (певний фактор), але і кількісно (в кількості факторів, що одночасно проявляються та/чи їх відсотковому внеску в дану факторну структуру). Так, у спортсменів I групи зазвичай, вища кількість факторів в факторній структурі, порівняно з спортсменами II групи. Зокрема, спортсменам I групи притаманна трифакторна, у спортсменів II групи – двофакторна структура психофізіологічного стану за різними індивідуально-типологічними характеристиками. Тож, прояв різних факторів (нейродинамічного, моторного, вегетативного, фактору напруження регуляторних систем, функціонального) у факторних структурах може виступати у якості індивідуальних критеріїв оцінки формування психофізіологічного стану, який відбиває загальний функціональний стан в умовах тренувальних навантажень для спортсменів високої кваліфікації з різним рівнем функціональної рухливості нервових процесів.

Висновки. Кількісна і якісна характеристика факторної структури може виступати у якості індивідуальних критеріїв оцінки формування психофізіологічного стану, який відображає загальний функціональний стан в умовах тренувальних навантажень для спортсменів високої кваліфікації з різним рівнем функціональної рухливості нервових процесів.

Література

1. Антономов МЮ. Алгоритмизация выбора адекватных математических методов при анализе медико-биологических данных. Кибернетика и вычислительная техника. Киев. 2007;153:1223.
 2. Баевский РМ, Иванов ГГ. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем. Вестник аритмологии. 2001;24:78.
 3. Березин ФБ. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. Л.: Наука, 1988. 270 с.
 4. Богдановська НВ. Вплив систематичних фізичних навантажень на структурнофункціональні зміни шлуночків серця. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013;5(38):33-8.
 5. Ильин ЕП. Психомоторная организация человека. СПб.: Питер. 2003. 384 с.
 6. Міщенко ВС. Індивідуальні особливості психофізіологічного стану спортсменів за умови тренувальних навантажень [автореферат]. К. 2018. 22 с.
 7. Павленко ЮО. Науково-методичне забезпечення підготовки спортсменів в олімпійському спорті. К.: Олімп. літ-ра. 2011. 312 с.
- Сугоняев КВ Руководство к аппаратно-программному психодиагностическому комплексу Мультипсихометр-05. М. : РМПС. 2008. кн.1, 2, 3. 120 с., 200 с., 200 с.

ЗАЛЕЖНІСТЬ КІНЕМАТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИКОНАННЯ «РИВКА» ВІД ШИРИНИ ХВАТУ ВАЖКОАТЛЕТІВ

Мочернюк Владислав

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,
Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Численні дослідження кінематичних параметрів руху при виконанні першої змагальної важкоатлетичної вправи «ривок» стосуються передусім дослідження параметрів руху спортивного снаряду здебільшого без аналізу дій самого атлета, які і є причиною переміщення штанги [2-4]. Одним з небагатьох чинників, які до певної міри доволно може змінювати атлет, є ширина хвату штанги, проте тільки в небагатьох наукових роботах і, як правило, таких, що стосуються початкових етапів багаторічної підготовки, згадується цей параметр.

Мета роботи - дослідити особливості ширини хвату при виконанні «ривка» важкоатлетами високої кваліфікації обох статей.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; відео комп'ютерний аналіз техніки [1] виконання «ривка» важкоатлетами обох статей, призерами Олімпійських Ігор (ОІ), чемпіонатів світу (ЧС), Європи (ЧЄ) та України (ЧУ); методи математично-статистичної обробки даних.

Результати дослідження. Ширина хвату визначалась з відеозображення з крайніх зовнішніх точок положення кистей рук на грифі.

Загальна закономірність підбору ширини хвату при виконанні «ривка» полягає в намаганні обрати максимально доступний для конкретного виконавця хват, що дає наступні переваги:

1. При однакових кутових величинах положення тіла у початкових фазах руху досягається вище розташування спортивного снаряду, також і кінцева максимальна висота при завершенні активних фаз переміщення буде вищою.
2. Висота фіксації в присіді в той же час при ширшому хваті буде меншою, ніж при вузчому.

Зазначимо, що можливість досягати значної ширини хвату обмежується індивідуальними особливостями тілобудови атлета, зокрема відносною довжиною верхніх кінцівок до зросту, довжиною фаланг пальців – чим довші, тим сильніший хват. Чим ширший хват, тим важче утримувати снаряд і тим більше навантаження на ліктьові та плечові суглоби. Виходячи з цих позицій та індивідуальних антропометричних показників, спортсмени емпіричним шляхом підбирають оптимальну для себе ширину хвату штанги, збалансовуючи індивідуальні показники тілобудови, фізичної підготовленості та заданої моделі техніки виконання вправи.

Дослідження змагальної діяльності кращих важкоатлетів світу (призерів ОІ, ЧС, ЧЄ) та українських спортсменів, членів національних збірних, які виступали на цих змаганнях, дозволило виявити закономірності зміни показників ширини хвату для представників різних вагових категорій. Серед вибірки досліджуваних важкоатлетів-чоловіків, представників різних вагових категорій, діапазон даних довжини тіла, що мало першочерговий вплив на ширину хвату ($r=0,89$), знаходився від 152 см до 197 см, у той час як для маси тіла, яка також пов'язана з довжиною тіла, $r=0,74$. Загальна закономірність полягає у збільшенні відносної ширини хвату із зростанням тотальних параметрів тіла. Найменша відносною довжини тіла ширина хвату спостерігається у представників найлегших вагових категорій 0,60, а у багаторазового рекордсмена світу Рибаківа, який у цій вправі досягав надзвичайно високого результату, максимальне значення становить 0,76. Однак у найважчій категорії є тенденція зменшення відносної ширини хвату, що пояснюється конструктивними особливостями грифа штанги. Роблячи захват на всю доступну ширину грифу, високорослі атлети не мають можливості для збільшення ширини хвату. Ширина хвату при виконанні «ривка» впливає на висоту, на якій досягається максимальна швидкість снаряду $r=0,54$, на максимальну висоту після завершення активних фаз руху $r=0,79$, висоту фіксації в присіді $r=0,71$ та загальну висоту фіксації снаряду після вставання $r=0,78$. При середньому відношенні результату у ривку до поштовху 81,3%, атлети, які перевищували середні показники ширини хвату у своїй ваговій категорії на стандартне відхилення, досягали у ривку 84,7%.

Серед вибірки досліджуваних висококваліфікованих важкоатлеток, що представляють призерок аналогічних змагань ОІ, ЧС, ЧЄ у різних вагових категоріях, діапазон даних довжини тіла знаходився від 141 см до 181 см і пов'язаний коефіцієнтом кореляції ($r=0,76$) з шириною хвату. Найменша відносною довжини тіла ширина хвату спостерігається у представниць найлегших вагових категорій 0,65, але досягає також, як і у чоловіків максимального значення 0,76. Вплив ширини хвату при виконанні «ривка» важкоатлетками на кінематичні параметри руху дещо нижчий, як у чоловіків, коефіцієнти кореляції між шириною хвату та висотою, на якій досягається максимальна швидкість снаряду $r=0,46$, з максимальною висотою після завершення активних фаз руху $r=0,62$, висотою фіксації в присіді $r=0,52$ та загальною висотою фіксації снаряду після вставання $r=0,59$. При середньому відношенні результату у ривку до поштовху 79,4%, спортсменки, які перевищували середні показники ширини хвату на стандартне відхилення, досягали у ривку 82,6%.

Висновки:

1. Ширина хвату при виконанні «ривка» залежить від антропометричних параметрів спортсменів та має тенденцію до відносного збільшення щодо довжини тіла із зростанням вагових категорій, за винятком найважчої.
2. Атлети, які використовують відносно ширший хват, ніж середньостатистичний для конкретної вагової категорії, демонструють відносно вищі результати в ривку у порівнянні з поштовхом.
3. При формуванні техніки виконання змагальної вправи «ривок» необхідно націлюватись на індивідуально можливу максимальну ширину хвату.

Література

1. Мочернюк ВБ, Мартин ВД. Комп'ютерна програма «Координата» : а.с. № 1173 Україна, заявл. 04.05.1998.
2. Олешко ВГ, Гамалий ВВ, Антонюк ОВ, Иванов АВ. Структура техніки ривка и толчка у тяжелоатлетов высокой квалификации различного пола. Педагогіка, психологія та медико-біол. пробл. фіз. виховання і спорту : зб. наук. пр. 2013;7:39-44.
3. Товстоног О. Науменко В, Печений Н. Кінематичні характеристики техніки ривка важкоатлетів високої кваліфікації з різними антропометричними даними. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини/ за заг. ред. Євгена Приступи. Л., 2011. Вип. 15, т. 1. 325-2.
4. Shahram Lenjan Nejadian, Mostafa Rostami. Mathematical modeling and optimization of snatch lift technique. XXV International Symposium on Biomechanics in Sports. Ouro Preto; Brazil, 2007:119-22.

ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА СПОРТСМЕНІВ ШОРТ-ТРЕКОВИКІВ

Пільник Василь, Сергієнко Костянтин

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Психологічна підготовка дуже важливий аспект у підготовці спортсменів до вищих досягнень. Якщо шорт-трековик перебуває у відмінному фізичному стані, проте його психологічна підготовка не відповідає належному рівню то він не продемонструє свій максимальний результат. Це вимагає вивчення та подальшої практичної реалізації в тренувальній та змагальній діяльності спортсменів на етапі вищих досягнень.

Особливе місце в підготовці шорт-трековика відводиться вивченню тактичних варіантів ведення спортивної боротьби. Тактика спортсмена – це сукупність його дій, спрямованих на подолання дистанції з запланованим результатом, місцем у забігу. Тактика бігу на дистанції залежить від рівня фізичної та функціональної підготовленості, волевої підготовки, технічного оснащення, концентрації уваги, швидкості мислення, арсеналу рухових дій та інтуїції. Ведення спортивної боротьби під час забігу шорт-трековика обмежене у часі і просторі. Ситуація постійно змінюється, дії одного учасника змушують суперників протидіяти у боротьбі за найвигідніші позиції [1].

Розділяють тактику бігу на окремі дистанції та тактику всього тренувального процесу, активну та пасивну тактику. Активна тактика передбачає нав'язування супернику вигідних для себе дій. Пасивна тактика – заздалегідь сплановане надання ініціативи супернику з наступними рішучими діями.

Тактична підготовка передбачає навчання умінь управляти набутими руховими навичками та фізичними якостями в умовах спортивної боротьби. Тактичну підготовку слід проводити також планомірно [3].

Мета роботи – дослідити особливості психологічної підготовки шорт-трековиків під час формування тренувального процесу у спорті вищих досягнень.

Методи дослідження: теоретичний аналіз наукової літератури, синтез та узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення. У системі психологічної підготовки шорт-трековиків виділяють такі напрями: психологічну підготовку, психологічну підготовку до змагань та управління нервово-психічними станами спортсменів. Загальна психологічна підготовка передбачає формування особистісних якостей спортсмена (твердість характеру, впевненість в собі, прагнення до досягнення емоційної стійкості, самоконтролю),

міжособистіних відносин у різних ситуаціях, потребу у спілкуванні, добрих соціальних відносин між членами команди.

Емоції впливають на роботоздатність: якщо спортсмен переживає стан невпевненості, страху перед суперником, зайве хвилювання, емоційне напруження, то результати погіршуються, знижуються показники швидкості реакції, точності та якості рухів, погіршуються показники ритму рухової діяльності. Морально стійкі та вольові спортсмени намагаються переборювати неприємні емоції, що виникли після невдалих дій, та відновити загублену врівноваженість [4].

Основа вольових якостей – високі моральні, захопленість і прагнення до певної мети, працьовитість, наполегливість, терплячість, витримка, рішучість, сміливість, впевненість у своїх силах, дисциплінованість, воля до перемоги [2].

Психологічна підготовка шорт-трековика у спорті вищих досягнень проходить у три етапи:

- декілька тижнів до початку змагань. Може супроводжуватись ознаками нервовості, дратівливості, безсоння, зміною фізичних показників;
- від тренування до змагань, вимагає використання заходів, що можуть вплинути на мобілізацію спортсмена до виступу;
- передстартовий стан, за раціонального психологічного налаштування емоційне порушення пов'язане з концентрацією уваги на основних техніко-тактичних діях функціональних проявах [5].

Висновки. На основі проведених досліджень можна зробити наступні висновки для досягнення максимальних результатів шорт-трековиків у процесі організації тренувального процесу на етапі вищих досягнень:

1. Встановити та підтримувати гарний мікроклімат та добрі відносини у колективі (в разі появи конфліктів, по можливості максимально швидко їх вирішувати. З повагою ставитися до кожного члена команди, та бути ввічливим один до одного).

2. Дисципліна у команді (усі заходи повинні проводитися за чітко встановленим часом початку, у разі запізнення, або пропуску без поважних причин повинні бути залучені покаральні міри, поведінка на тренуваннях повинна бути регламентована тренером).

3. Аналіз кожного тренування та тренувального процесу в цілому (після тренувань, або тренувального циклу проводити нараду з колективом, яка буде спрямована на визначення рівня та стану спортсмена, на основі отриманої інформації проводити корекцію тренувального процесу).

4. Під час тренувального процесу підвищувати рівень впевненості спортсмена у власних силах (в рамках тренувального процесу завданням тренера є покращити взаємодію зі спортсменом та збільшити психологічну стійкість шорт-трековика до різних факторів, чим збільшиться впевненість спортсмена у власних силах).

5. Вміти вивести шорт-трековика в період тренувального процесу на максимальний рівень фізичної та психологічної підготовленості (головним завданням тренувального процесу є підготовка та виведення спортсмена на найкращий рівень фізичних та психологічних можливостей, для того, щоб спортсмен під час змагань міг продемонструвати найвищий рівень своїх можливостей).

Література

1. Крылова ТИ, Брасалин АИ, Чернышева МД. Структура годичного цикла тренировки высококвалифицированных шорт-трековиков. Теория и практика физической культуры; 2011;11:13.

2. Литвиненко ЮВ, Кашуба ВА. Анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в шорт-треке. Современный Олимпийский и Паралимпийский спорт и спорт для всех: материалы XII междунар.науч.конгресса. М., 2008. с. 233-4.

3. Кугаєвський С, Блещунова К. Пріоритетні напрями удосконалення тренувального процесу українських шорт-треквіків високої кваліфікації у макроциклах підготовки. Теорія і методика фіз. виховання і спорту, 2010;4:20-25.

4. Леонтьева ЕИ, Сопов ВФ. Динамика психических состояний высококвалифицированных шорт-трековиков в основных вктуальных отрезках спортивной деятельности = The denamics of psychic states among highly-qualified short-track athletes within the main relevant periods of theior sporting activities. Спортивный психолог; 2014;2:46-58.

5. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник [для тренеров] : в 2 кн. К.: Олимп. лит., 2015. Кн. 1. 2015. 680 с.

АНАЛІЗ ЧАСОВОЇ СТРУКТУРИ ТЕХНІКИ СТРИБКІВ НА БАТУГІ СПОРТСМЕНІВ ПОЧАТКОВОГО ЕТАПУ ПІДГОТОВКИ

Пимоненко Марія, Костюченко Ольга

Національний університет фізичного виховання та спорту України, Київ, Україна

Вступ. Стрибки на батуті (індивідуальні та синхронні) – це складнокоординаційний вид спорту, який стає все більш популярним завдяки включенню в програму Олімпійських Ігор. Стрибкові елементи виконані приблизно на висоті 6 метрів, вимагають технічної майстерності, контролю над тілом та чіткої координації рухів. У низці складнокоординаційних видів спорту стрибки на батуті займають лідируючу позицію за кількістю безпорних рухів в одиницю часу і їх різноманіття [1].

Саме час перебування спортсмена в польоті свідчить про максимально технічне виконання адже воно можливо при відсутності поступальних переміщень по горизонтальній, передньозадній і боковій площинах щодо вихідного положення, що дозволяє досягти максимально прямої лінії тіла спортсмена і таким чином зменшити втрату висоти [9]. Тривалість стрибків є також показником рівня майстерності спортсмена так як, по-перше, для досягнення більш високих розрядів потрібно виконувати все більш складні елементи, які просто неможливо виконати на малій висоті, по-друге - виконати елемент підвищеної складності на більшій висоті можна тільки через певний проміжок тренувального циклу, що пов'язано з психологічним дискомфортом, по-третє - спортсмени, які виконують свої комбінації довше за часом, заохочуються за правилами змагань додатковими балами і завдяки цьому мають більш високі шанси на перемогу в змаганнях.

Таким чином, ми вважаємо, що одним із найважливіших факторів високої результативності змагальної діяльності і готовності до неї спортсменів початкового етапу підготовки, які спеціалізуються в індивідуальних стрибках на батуті, є регулярне і своєчасне збільшення часу польоту в прямих стрибках і в комбінаціях [2].

Одні автори вважають більш тривалі стрибки показником м'язової сили нижніх кінцівок, що так само важливо розвивати в даному виді спорту [9], тоді як інші розглядають вертикальний стрибок як певну скоординовану діяльність [8]. Тобто тривалість стрибка - це частина оцінюваної спортивної майстерності, що використовується для вимірювання та поліпшення здібностей спортсмена в рамках програми тренувань [10].

Аналіз науково-методичної літератури та узагальнення педагогічного досвіду висококваліфікованих тренерів зі стрибків на батуті показав, що контроль за часом, на протязі якого спортсмен знаходиться у безпорному положенні є вибіркоким та несистемним. Оцінка рівня усіх можливостей спортсмена відбувається, в основному, за підсумками змагань, або на основі особистого візуального спостереження тренера.

Уразливою ланкою цієї практики є залежність точності інформації від суб'єктивності сприйняття, яке притаманне будь-якому фахівцю, який проводить спостереження. [3].

Мета роботи. Проаналізувати як змінюється час польоту у спортсменів початкового етапу підготовки (8-9 років), які спеціалізуються в індивідуальних стрибках на батуті, в залежності від виконуваних елементів техніки рухових дій. [4].

Методи дослідження: Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, педагогічні методи дослідження, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення.

Як вважають спеціалісти [5], у стрибках на батуті максимально довгого перебування у повітрі можна досягти при відсутності поступальних переміщень по горизонтальній передньозадній (вперед, назад) і боковій (вправо, вліво) осях щодо вихідного положення спортсмена. В цьому випадку траєкторії ЗЦГ висхідної і низхідної частин стрибка збігаються, так як є вертикаллю. Таке виконання можна вважати ідеальним і до нього потрібно прагнути. Як вважає автор [6], до ідеального виконання потрібно ставитися як до поняття чисто теоретичного, хоча воно і вказує напрям і мету, до якої необхідно наблизитися в практиці. Відомо, що практично неможливо навіть в прямому стрибку відштовхнутися і приземлитися в одну і ту ж точку, тим більше при стрибку, в якому необхідно виконати певну кількість рухів. [4].

Тому в нашому дослідженні ми вирішили проаналізувати як змінюється час польоту в залежності від виконаних елементів техніки рухових дій (10 прямих стрибків та виконання комбінації II юнацького розряду (10 елементів), яка затверджена навчальною програмою для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності з стрибків на батуті)) у дітей віком 8-9 років, які спеціалізуються в індивідуальних стрибках на батуті. (n=30). Спочатку спортсмени виконували 10 прямих стрибків, потім комбінацію II юнацького розряду (10 елементів) не виходячи за зону ризику сітки батута (обмежену червоними лініями). Для вирішення поставленого завдання нами був проведений аналіз зміни часу перебування у польоті у спортсменів груп початкової підготовки, які спеціалізуються в індивідуальних стрибках на батуті. Результати дослідження представлені на рис. 1.

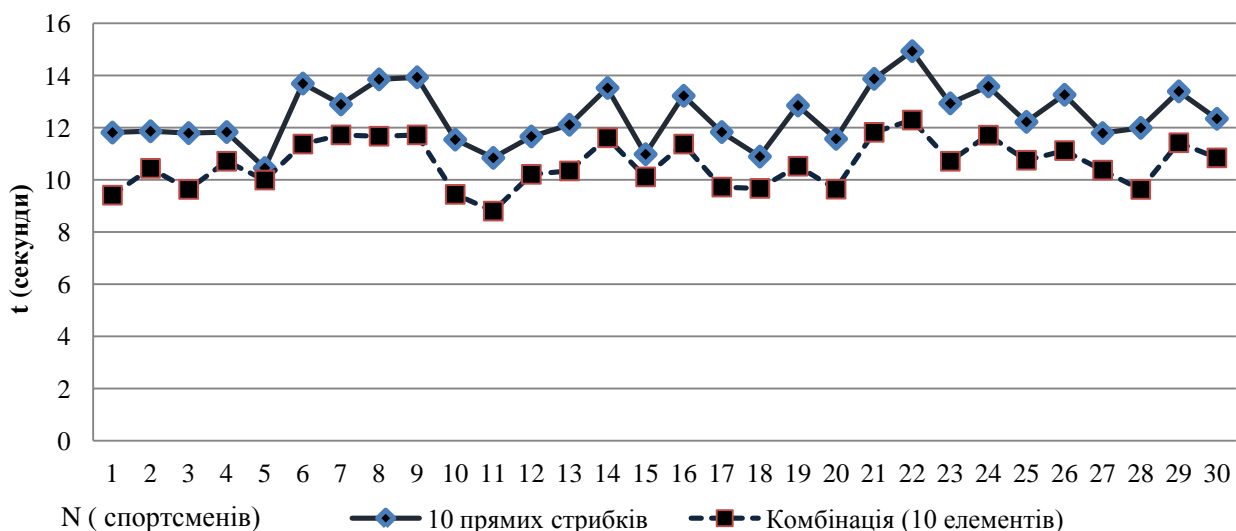


Рис. 1. Тривалість виконання технічних елементів у стрибках на батуті спортсменами 8-9 років

Як свідчать дані дослідження, під час виконання комбінації, час стрибків в середньому зменшувався на 1,5 с. У окремих спортсменів цей показник зменшувався лише на 0,5-0,8 с.

Висновки. Для досягнення максимальних результатів спортсмен повинен прагнути:

- зменшувати кількість прямих стрибків, які виводять батутиста на «робочу» висоту;
- збільшувати час виконання змагальної вправи за рахунок виконання максимально високих залікових стрибків;
- збільшувати труднощі кожного залікового стрибка за рахунок виконання максимальної кількості безопорних елементів в вигідних позах.
- рекомендується вести щоденник реєстрації показників часу, щоб в подальшому бачити динаміку кожного спортсмена.
- виконувати вправи на збільшення м'язової сили нижніх кінцівок.

Література

1. Болобан ВМ. Регуляція пози тіла спортсмена: монографія. Київ: НУФВСУ, вид-во «Олімп. літ. », 2013. - 232 с.
2. Гавердовский Ю.К. Навчання спортивним вправам. Біомеханіка. Методологія. Дидактика. М.: Фізкультура і спорт, 2007. 461 с.
3. Литвиненко ЮВ. Основи якісного біомеханічного аналізу фізичної вправи на прикладі вивчення техніки подачі в тенісі. 2013;112:21-4.
4. Распопова ЕА. Научно-методические основы многолетней подготовки прыгунов в воду [автореферат]. Москва, 2000. 77 с.
5. Тихонов ВН. Геометрия масс тела спортсмена и оптимизация его технической подготовки в видах спорта с заданной кинематикой [диссертация], Майкоп, 2004. 395 с.
6. Данилов К, Николаев Ю. Упражнения на батуте. М.: Физкультура и спорт, 1966. 95 с.
7. Harden M, Earnest C. The effect of warm-up modalities on trampoline flight time performance. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*. 2015;10:33–43.
8. Eloranta V. Influence of sports background on leg muscle coordination in vertical jumps. *Electromyogr. Clin. Neurophysiol*. 2003;43:141-56.
9. Myer, GD, Ford KR, Palumbo JP, Hewett TE. Neuromuscular training improves performance and lower-extremity biomechanics in female athletes. *J. Strength Cond. Res*. 2005;19:51-60.
10. Isaacs LD. Comparison of the Vertec and Just Jump systems for measuring height of vertical jump by young children. *Percept. Mot. Skills*. 1998;86:659-63.

АДАПТИВНІ ТА НЕАДАПТИВНІ КОПІНГ-СТРАТЕГІЇ ГАНДБОЛІСТІВ-ЮНІОРІВ

Федорчук Світлана, Іваскевич Дарина, Тукаєв Сергій, Петрушевський Євген
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Виключно важливою стороною психологічної підготовки спортсмена є розвиток його здібностей до подолання стресу, формування вміння ефективного використання стратегій подолання стресу (копінг-стратегій) [1, 4]. Принцип адаптивності-неадаптивності копінг-стратегій міститься в концепції методики Е. Неім [6]. В цілому, адаптивність копінг-стратегій пов'язана з цілим рядом позитивних результатів, в тому числі з суб'єктивною оцінкою свого здоров'я, соціальною підтримкою, психосоціальною адаптованістю [7]. Відомо три основних типи копінг-стратегій: 1) стратегії когнітивної адаптації, 2) стратегії поведінкової адаптації і 3) емоційно-орієнтовані стратегії [6].

Використання копінг-стратегій можливе не тільки в разі реакції на стрес, подолання стресу, але і для попередження дії стресора, підготовки до можливої стресової ситуації (проактивний копінг). В цілому, до найбільш продуктивних стратегій подолання труднощів

відносять проактивний копінг, стратегії активного подолання проблем, планування діяльності, пошук соціальної підтримки і стратегії гумору. До неефективних в довгостроковій перспективі відносять стратегію уникнення, ухилення від проблем [3]. Слід відзначити, що ефективність копінг-стратегій не є стабільною характеристикою. Так, фокусування уваги на проблемі може бути менш ефективною стратегією подолання стресу, ніж уникнення, якщо супроводжується емоційною інтерпретацією стресової ситуації [3]. З практичної точки зору, необхідність дослідження стратегій подолання будь-яких життєвих труднощів, стресу пов'язана з важливістю і необхідністю підтримання досягнутої успішності спортивної діяльності та психологічного благополуччя спортсмена [4, 5].

Мета роботи: визначити – які саме типи копінг-стратегій були притаманні гандболістам-юніорам.

Методи досліджень. Аналіз спеціальної літератури. У проведеному дослідженні брали участь 35 спортсменів-гандболістів віком 15-16 років обох статей: 22 дівчини і 13 хлопців. Для вивчення стратегій подолання стресу (копінг-стратегій) і визначення пріоритетного стилю подолання стресових ситуацій або проблем у спортсменів був використаний опитувальник «Виявлення індивідуальних копінг-стратегій» Э. Хайма [7], який дозволяв досліджувати 26 ситуаційно-специфічних варіантів копінга, розподілених відповідно до трьох основних сфер психічної діяльності на когнітивний, емоційний і поведінковий копінг-механізми. Види копінг-поведінки були розподілені Е. Нейм на три основні групи за ступенем їх адаптивних можливостей: адаптивні, відносно адаптивні і неадаптивні.

При проведенні комплексних психологічних і біологічних досліджень за участю спортсменів відповідно до принципів біоетики дотримувалися розробленої в лабораторії теорії і методики спортивної підготовки і резервних можливостей спортсменів НДІ НУФВСУ «Програми комплексного біологічного дослідження особливостей функціональних можливостей спортсменів», а також законодавства України про охорону здоров'я та Гельсінської декларації 2000 р., директиви Європейського товариства 86/609 щодо участі людей в медико-біологічних дослідженнях [2].

Результати дослідження та їх обговорення. Було проведено дослідження копінг-поведінки гандболістів-юніорів. Обробка даних, отриманих в ході дослідження за методикою Э. Хайма, показала наступне. Використання когнітивних адаптивних стратегій було характерно для 54,29 % спортсменів (46,15 % і 59,09 % відповідно у хлопців і у дівчат). Когнітивні неадаптивні стратегії виявлені у 11,43 % спортсменів (23,08 % і 4,55 % відповідно у хлопців і у дівчат). Використання когнітивних відносно адаптивних стратегій зафіксовано у 34,29 % спортсменів (30,77 % і 36,36 % відповідно у хлопців і у дівчат).

Емоційні адаптивні копінг-стратегії були характерні для 68,57 % спортсменів (76,92 % і 63,64 % відповідно у хлопців і у дівчат). Використання емоційних неадаптивних стратегій виявилось властивим для 25,71 % спортсменів (23,08 % і 27,27 % відповідно у хлопців і у дівчат). Використання емоційних відносно адаптивних стратегій було властиво для 5,71 % спортсменів (0,00 % і 9,09 % відповідно у хлопців і у дівчат).

Використання поведінкових адаптивних копінг-стратегій виявлено у 37,14 % спортсменів (38,46 % і 36,36 % відповідно у хлопців і у дівчат). Поведінкові неадаптивні стратегії діагностовано у 14,29 % спортсменів (15,38 % і 13,64 % відповідно у хлопців і у дівчат). Використання відносно адаптивних поведінкових стратегій було характерним для 48,57 % спортсменів (46,15 % і 50,00 % відповідно у хлопців і у дівчат).

Найбільш поширеними копінг-стратегіями серед обстежених спортсменів були: в когнітивній сфері – «збереження самовладання» та «додача сенсу»; в емоційній сфері – «оптимізм»; в поведінковій сфері – «відволікання». В цілому, серед спортсменів кількісно переважало використання адаптивних стратегій в порівнянні з неадаптивними і відносно адаптивними. Серед адаптивних і неадаптивних копінг-стратегій найбільш поширеними у

спортсменів були емоційні стратегії. Серед відносно адаптивних копінг-стратегій переважали поведінкові відносно адаптивні стратегії.

Висновки:

1. Найбільш поширеними копінг-стратегіями серед обстежених спортсменів були: в когнітивній сфері – «збереження самовладання» та «додача сенсу»; в емоційній сфері – «оптимізм»; в поведінковій сфері – «відволікання».

2. В цілому, серед спортсменів кількісно переважало використання адаптивних стратегій в порівнянні з неадаптивними і відносно адаптивними.

3. Серед адаптивних і неадаптивних копінг-стратегій найбільш поширеними у спортсменів були емоційні стратегії. Серед відносно адаптивних копінг-стратегій переважали поведінкові відносно адаптивні стратегії.

Література

1. Вейнберг РС, Гоулд Д. Психологія спорту. К.: Олімп. л-ра. 2014. 335с.
2. Медико-біологічне забезпечення підготовки спортсменів збірних команд України з олімпійських видів спорту / [Шинкарук О.А., Лисенко О.М., Гуніна Л.М., Карленко В.П., Земцова І.І., Олішевський С.В. та ін.]; за заг. ред. О.А. Шинкарук. К., 2009. 144с.
3. Рассказова ЕИ, Гордеева ТО, Осин ЕН. Копинг-стратегии в структуре деятельности и саморегуляции: психометрические характеристики и возможности применения методики СОРЕ. Психология. Журнал ВШЭ. 2013;1:82-118.
4. Шинкарук О, Лисенко О, Федорчук С. Стрес та його вплив на змагальну та тренувальну діяльність спортсменів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2017;3(22):469-76.
5. Fedorchuk S, Lysenko E, Shynkaruk O. Constructive and non-constructive coping strategies and psychophysiological properties of elite athletes. European Psychiatry, Elsevier, 56S: 2019:306.
6. Heim E. Coping based intervention strategies. Patient education and counseling. 1995;26(1-3):145-51.
7. Vaillant GE. Adaptive mental mechanisms. Their role in a positive psychology. American Psychologist. 2000;55(1):89-98.

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛЮ РОБОЧОЇ ПОЗИ СТУДЕНТА ЗА КОМП'ЮТЕРОМ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Бишевець Наталія

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Модернізація системи національної освіти відбувається у контексті глобалізаційних та інтеграційних процесів, у яких вирішальну роль відіграє створення інформаційно-освітнього середовища закладів освіти на основі інтеграції інформаційних технологій (ІТ) в освітній процес з метою підготовки молоді до якісно нового етапу розвитку сучасного інформатизованого суспільства. Інформатизація освітнього процесу та збільшення частки пасивного дозвілля з використанням ІТ спровокувало появу нових проблем, серед яких найбільш небезпечною є зростання частки студентів із порушеннями постави, що збільшує загрозу поширення хвороб опорно-рухового апарату серед підростаючого покоління [4].

У теперішній час продовжує зберігатися тенденція до збільшення тривалості перебування молоді в робочій позі користувача персонального комп'ютера (ПК), що зумовлює необхідність планування заходів щодо профілактики порушень постави студентів ЗВО у освітньому процесі [4]. Відповідно, все більш актуальною проблемою стає необхідність контролю стану біогеометричного профілю робочої пози студента при роботі за комп'ютером у освітньому процесі. Питання моделювання раціональної пози людини за комп'ютером тривалий час хвилювали фахівців [3]. Водночас, пропонувалися методи експрес-контролю стану біогеометричного профілю постави різних груп населення [6]. З метою оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози студента при роботі за комп'ютером у освітньому процесі нами було запропоновано методіку та розроблено карту експрес-оцінки робочої пози студента «сидячи за комп'ютером» [1, 2]. Зауважимо, що при реєстрації стану біогеометричного профілю робочої пози студента за комп'ютером за 5 бальною шкалою оцінювалися такі параметри як положення верхніх і нижніх кінцівок, плечей, спини, голови, стоп [7]. Утім у процесі застосування запропонованої методіки в освітньому процесі з'ясувалося, що при організації і здійсненні візуального скринінгу студентів за комп'ютером важливим чинником є мінімізація часу на оцінку стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК без втрати інформативності отриманих результатів. Це дало поштовх до пошуку шляхів спрощення процедури контролю біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК.

Мета дослідження – спростити процес оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози студента при роботі за комп'ютером у освітньому процесі.

Метод дослідження – систематизація і узагальнення педагогічного досвіду, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення.

Виявлення студентів з відхиленнями від ергономічно-оптимальної пози користувача ПК у освітньому процесі дозволяє вчасно корегувати їх робочу позу, що в свою чергу забезпечує уникнення перенапруження м'язів спини студентів, зменшення навантаження на хребет та зниження ризику порушень їх постави. Візуальний скринінг робочої пози студента за комп'ютером стає все більш затребуваним заходом, спрямованим на формування звички до збереження ергономічно-оптимальної робочої пози – положення при роботі за комп'ютером, яке відповідає гігієнічним вимогам до організації робочого місця користувача ПК та при якому на хребет і суглоби припадає найменше навантаження [5]. Аналізуючи показники, які оцінювалися в процесі активного виявлення студентів, що відхилилися від ергономічно-оптимальної пози користувача ПК, насамперед ми звернули увагу, що у випадку, коли нижні кінцівки студента перехрещені попереду або позаду студента, або нога закинута за ногу, кількісна оцінка положення стоп апріорі буде мінімальною. Разом з тим, розташування нижніх кінцівок, що наближується до ергономічно-оптимального положення забезпечує

правильне розташування стоп користувача ПК. Подальші педагогічні спостереження дозволили встановити, що взаємообумовленими виявилися показники положення верхніх кінцівок і плечей. Дійсно, у випадку, коли студент опирається на неробочу руку положення плечей порушується автоматично і навпаки, правильне розташування верхніх кінцівок практично унеможливорює асиметрію плечового поясу. Так само, значний нахил тулуба спричиняє порушення положення голови. Таким чином, було висунуте припущення, що для оперативного контролю стану робочої пози студента за комп'ютером достатньо оцінити не шість, а всього три параметри: положення тулуба та верхніх і нижніх кінцівок. Водночас, практичне застосування методики засвідчило, що у освітньому процесі доцільно використовувати не 5-бальну систему, а оцінювати відповідні положення за від 0 до 2, де 0 – різке відхилення від ергономічно-оптимального положення, 1 – помірне відхилення, 2 – еталонне положення. З метою перевірки справедливості висунутої нами гіпотези у освітньому процесі студентів НУФВСУ було здійснено оцінку стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК 23 студентів 1 курсу за двома методиками. Порівнюючи результати, отримані шляхом застосування методики експрес-оцінки робочої пози студента при роботі за комп'ютером було встановлено тісний кореляційний зв'язок між сумарною кількістю балів показників «голова-спина» із показником «тулуб» ($r=0,82$; $p<0,05$), сумарною кількістю балів показників «верхні кінцівки-плечі» із показником «верхні кінцівки», ($r=0,84$; $p=0,05$), сумарною кількістю балів показників «нижні кінцівки-стопи» із показником «нижні кінцівки» ($r=0,92$; $p<0,05$). Крім того, з'ясувалося, що оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози студента за комп'ютером, отримані за методикою експрес-оцінки робочої пози студента при роботі за комп'ютером та за удосконаленою методикою, мають прямий тісний статистично значущий кореляційний зв'язок ($r=0,87$; $p<0,05$).

Висновки. Однією з вагомих причин порушень опорно-рухового апарату студентів ЗВО є збільшення тривалості їх перебування у статичній позі користувача ПК при відсутності навичок контролювати положення під час роботи за комп'ютером.

У теперішній час спостерігається посилена увага фахівців до питань оперативної оцінки робочої пози студентів у процесі навчання із використанням ІТ.

Важливим чинником удосконалення контролю робочої пози студента за комп'ютером є мінімізація часу на отримання кількісної оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК.

Удосконалена методика візуального скринінгу робочої пози студента за комп'ютером у освітньому процесі дає можливість максимально спростити процедуру контролю й скоротити час на отримання оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози студента за комп'ютером без втрати інформативності.

Література

1. Бишевец НГ. Візуальний скринінг робочої пози користувача персонального комп'ютера. В: I Всеукраїнська електронна науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті»: зб. тез доповідей [Інтернет]; 2018 Трав 17; Київ. Київ; 2018; с. 53-4.

2. Бишевец НГ, Денисова ЛВ, Сергієнко КМ. Візуальний скринінг робочої пози студентів у процесі навчання із використанням інформаційних комп'ютерних технологій. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;4:41-5.

3. Кашуба ВА, Бишевец НГ, Сергиенко КН, Колос НА. Моделирование рациональной позы системы «Человек-компьютер». Педагогіка, психологія та медико-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. 2007;7:59–67.

4. Кашуба ВО, Шинкарук ОА, Бишевец НГ. Науковий твір «Методика експрес-оцінки робочої пози студента при роботі за комп'ютером». 2019. Номер патенту 84667.

5. Кашуба ВО, Шинкарук ОА, Бишевец НГ. Науковий твір «Карта візуального скринінгу робочої пози студента при використанні інформаційних технологій навчання». 2019. Номер патенту 84668.

6. Носова НЛ, Коломієць Т, Бишевец НГ. Розробка та обґрунтування експрес-контролю стану біогеометричного профілю постави дітей 5–6 років. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;27:90-5.

7. Byshevets N. Express estimation of the user's working posture in learning process. Journal Of Education, Health and Sport. 2017;7(8):1628–41.

НОВІ МОЖЛИВОСТІ ОЦІНКИ СТАНУ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ РУХАМИ

Босенко Анатолій¹, Топчій Марія¹, Сєвдалев Сергій², Євтухова Лариса²

¹ Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського, Одеса, Україна,

² Гомельський державний університет імені Франциска Скорини, Гомель, Білорусь

Вступ. Без виключення, усіма фахівцями галузі фізичного виховання і спорту визнане надзвичайне значення високого рівня регуляції рухами у досягненні бажаних результатів у всіх видах спортивної діяльності, особливо якісного характеру – художній і спортивній гімнастиці, фігурному катанні, синхронному плаванні, стрільбі та ін., зміст дій яких і філігранність їх виконання за останні роки значно ускладнилися. Однак, до сьогодення багато питань природного розвитку та цілеспрямованого удосконалення системи керування рухами (СКР) не розкрито. Окремою проблемою стоїть вивчення формування СКР в онтогенезі, визначення сенситивних періодів в залежності від статевих особливостей, регіональної приналежності та інших багатьох факторів. Великий інтерес представляють дослідження впливу фізичних навантажень різного характеру на СКР в онтогенезі, в залежності від статі і рівня мотивації [1, 2], в залежності від спортивної спеціалізації, рівня фізичної підготовленості [6] тощо. В науковій літературі представлені як традиційні, так і оригінальні, дискусійні теорії керування рухами, в яких виказуються спірні положення щодо багатьох позицій і понять [5]. Пропонуються від елементарно простих до надзвичайно складних технічних і методичних комплексів вивчення здібності людини до керування рухами. Вищезазначене обумовлює актуальність і перспективність обраного напрямку досліджень.

Мета роботи - розробити та адаптувати сучасну методіку вивчення стану системи керування рухами в нормі та під впливом фізичних навантажень з використанням комп'ютерних технологій.

Методи та організація досліджень. Під спостереженням знаходилися школярі чоловічої та жіночої статі, відповідно 1–9 класів (близько 500 осіб) Одеського та Гомельського регіонів. Оцінка функціонального стану системи керування рухами здійснювалась графоаналітичним методом (Голубєв В. М. [3]) в нашій модифікації, як за технічного, так і програмного забезпечення. Сенс методіки полягає в аналізі просторово-часової характеристики кривої відтворення заданої величини м'язового зусилля, що розвивається випробовуваним на кистьовому динамометрі, з терміновою передачею даних на комп'ютер для наступних аналізу та зберігання. Визначення здібності до керування рухами проводилось у стані відносного м'язового спокою та після виконання дозованого фізичного навантаження за замкнутим циклом [4]. За представленою методикою, аналізу піддавалася крива відтворення м'язового зусилля, що складало 50 % від максимального, оскільки саме такі умови визначають найбільш високу якість регулювання і стійкість функціонування СКР. Графічно крива за такої величини заданого зусилля має характерний вигляд так званого перехідного процесу, кількісна і якісна оцінка якого визначається наступними показниками:

1. Перерегулювання – показник перерегулювання в %.
2. Помилка регулювання – показник помилки регулювання в %.
3. Час регулювання – час переходу на новий рівень регулювання, при відхиленні від нього не більше як на 5 %.
4. Коливальність системи – число коливань за час регулювання.
5. Стійкість регулювання – час, упродовж якого помилка регулювання не збільшується.

Аналітична характеристика приведених показників перехідного процесу дозволяє судити про морфо-функціональний стан усіх рівнів регуляції рухів, а також про вплив різних чинників на якість управління рухами, що і спонукало нас використовувати метод як базовий для дослідження впливу фізичного навантаження на функціональний стан СКР у дітей, підлітків і юнаків.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати досліджень показали, що СКР у дітей і підлітків має, як мінімум, два варіанти реагування на рішення поставленої моторної програми, тобто відтворення 50 % м'язового зусилля від максимального, що розвивається обстеженим. СКР в онтогенезі (7–16 років) виявляє два режими функціонування: нестабільний режим функціонування, що характеризується нездатністю відтворювати задану величину м'язового зусилля, і стабільний режим функціонування з усіма показниками перехідного процесу. Дослідження перехідних процесів із стабільним типом відтворення заданої величини м'язового зусилля показує, що, як хлопчики, так і дівчатка молодшого шкільного віку виконують встановлену задачу з дуже високим значенням величини перерегулювання, котре відносно зменшується у старших вікових групах і стабілізується в обох групах у 13–14 років на рівні 17–20 %. Згідно з приведеними критеріями СКР у осіб із стабільним функціональним рівнем регулювання не відповідає вимогам надійності і стійкості за показником перерегулювання у вікових групах від 7 до 13 років. Для усіх вікових груп від 7 до 12 років характерне відтворення м'язового зусилля з крутим зростанням амплітуди переднього фронту хвилі перерегулювання, що свідчить про імпульсивний вихід першого блоку СКР на запрограмований функціональний рівень регуляції. Велика ступінь перерегулювання значною мірою пов'язана з високим значенням негативної помилки регулювання, яка, за використаної методики, підсумовується величиною відхилення хвилі перерегулювання від заданого рівня регуляції. У обстежених дітей 13–14 років і старше СКР переходить на режим регулювання з позитивною помилкою, характер перерегулювання наближається до такої у дорослих і повністю відповідає за цим показником критерію надійності і стійкості. Спільність вікової динаміки показників перерегулювання, помилки регулювання і часу регулювання вказує на те, що морфо-функціональне дозрівання блоку запуску моторної програми і апарату зв'єрення протікає в паралельному часовому режимі. Проте, низька коливальність перехідного процесу в усіх вікових групах (не більше трьох коливань) може свідчити про те, що апарат зв'єрення дозріває дещо раніше за коркові рухові області великого мозку.

Висновки. Узагальнюючи вищевикладені дані і порівнюючи їх з літературними, отриманими в обстеженнях дорослих осіб [3], можна дійти висновку, що морфо-функціональне дозрівання СКР, яке визначається високою якістю регулювання, надійністю і стійкістю функціонування, настає у дівчаток в онтогенезі у віці 13–14 років, а у хлопчиків – у 14–15 років. Розроблена методика і технічне забезпечення виявили достатній рівень надійності та інформативності.

Література

1. Безруких ММ, Сонькин ВД, Фарбер ДА. Возрастная физиология (физиология развития ребенка). М.: Издательский центр «Академия»; 2008. 416 с.
2. Бернштейн НА. Физиология движений и активность. М.: Наука; 1990. 495 с.
3. Голубев ВН. Управление двигательной активностью человека при экстремальных состояниях (автореферат). С.-Пб.: ВДИФК; 1991. 44 с.

4. Давиденко ДН. Методика оценки мобилизации функциональных резервов организма по его реакции на дозированную нагрузку. Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2011;12(70):52–57.

5. Коренберг ВБ. Двигательные навыки и умения как деятельностные категории. На рубеже XXI века. Научный альманах МГАФК. 2004: 352–60.

6. Лапунтин АН. Практическая биомеханика, редактор. К.: Наук. світ; 2000. 298 с.

РУХОВІ ІГРИ У ЗМІСТІ ЗДОРОВ'ЯФОРМУЮЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПРОЦЕСУ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ДІТЕЙ

Гончарова Наталія¹, Прокопенко Анастасія¹, Грицай Владислав², Хабінець Тамара¹

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна,

²Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

Вступ. Гра, на початкових етапах розвитку людини в онтогенезі, є провідним видом діяльності, що дає змогу позбутися соціальних і психологічних труднощів у спілкуванні дитини із однолітками. Безперечно рухова гра є формою фізичної активності, яка має значний оздоровчий ефект за рахунок сприятливого впливу на організм людини фізичного навантаження, високої емоційності занять.

Потенціал рухових ігор у оздоровленні дітей було предметом дослідження Л. В. Ковальчук [6], Л. В. Шуби [11] та інш. Авторами доведено сприятливий вплив рухових ігор на формування особистості дітей, набуття ключових компетентностей для навчання та соціалізації дітей, досягненні значного оздоровчого ефекту.

Досвід використання рухливих ігор у системі підготовки спортсменів на різних етапах тренувального процесу було напрямом дослідження М. М. Степанова та ін. у баскетболі [10], А. П. Поповича, А. С. Госькова у гандболі [8], О. Л. Дуброва, І. Б. Гринченко у волейболі [5].

Останнім часом, нового бачення набуває використання рухливих ігор у процесі адаптивного фізичного виховання та спортивної діяльності осіб з інвалідністю [4, 7]. На думку науковців рухливі ігри – найбільш доступний і ефективний метод реабілітації, що дає можливість впливати на особи з інвалідністю при його безпосередній активній допомозі. Завдяки іграм буденне стає незвичайним, а тому особливо привабливим [3, 4, 7].

Додаткового розгляду потребують питання використання рухових ігор у системі здоров'яформуючої діяльності дітей та комплексного вирішення завдань тренувального процесу на початковому його етапі.

Мета роботи – розглянути рухові ігри як форму здоров'яформуючої та тренувальної діяльності дітей.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Рухливі ігри займають гідне місце у фізичному вихованні та спорті. Різноманіття змісту, форм та засобів, що набувають реалізації у руховій грі робить її універсальним засобом фізичного виховання та спортивного тренування.

Під час планування та визначення змісту рухових ігор у структурі фізкультурно-оздоровчої діяльності необхідно враховувати основну мету занять, зміст навчального матеріалу, види рухів, що входять до гри, фізіологічне навантаження під час гри [1], можливість та необхідність використання засобів різних видів спорту.

Методична послідовність змісту рухової гри потребує врахування координаційної складності основних рухових дій під час її проведення, а саме після координаційно-складних вправ слід додати більш прості завдання, в той самий час не слід після вправ, що

супроводжуються значним фізичним навантаженням (стрибки, біг, вправи із спротивом) використовувати складно-координаційні вправи.

Особливе місце рухові ігри займають у формуванні національної позиції членів суспільства, через відображення національних традицій, збереження національного досвіду. Для українців характерні рухових ігор та забав переважно легкоатлетичного та гімнастичного спрямування, що може бути пояснено способом життя українців, основою виживання, працею, дозвіллям [9].

У змісті здоров'яформуючої діяльності рухові ігри розкривають можливість реалізації дітьми набутого досвіду взаємодії у колективі, досягнення успіху та здобуття насаги на активні дії після поразки, керування діяльністю групи у якості капітану команди на фоні значного фізичного навантаження та емоційного підйому та багато ін. Рухові ігри, що виконуються на свіжому повітрі сприяють отриманню значного оздоровчого ефекту під впливом факторів зовнішнього середовища.

В той самий час рухові ігри розширюють арсенал засобів фізичного виховання у адаптивному фізичному вихованні, найчисельнішу групу серед яких складають ігрові завдання з елементами спортивних ігор та можливого виконання імітації основних елементів побутової діяльності. Неможливо переоцінити вклад рухових ігор у виховання особистості особи з інвалідністю. Соціалізація дітей через взаємодію в складі колективу під час гри переноситься в умови побуту.

Розглядаючи рухливі ігри в контексті ігрових видів спорту, слід відзначити, що саме рухливі ігри закладають основу активного залучення дітей до ігрових видів спорту. Можливість спрощення технічних та тактичних дій окремих видів спорту, як базової складової проведення рухливих ігор, створює умови для подальшого залучення дітей до тренувального процесу. Окрім цього на початковому етапі багаторічної підготовки у різних видах спорту ігрова діяльність складає основу підтримки інтересу до систематичних занять фізичними вправами та є формою розвитку основних рухових умінь та навичок.

Висновки. Підсумовуючи результати проведеного дослідження слід підкреслити важливу роль рухових ігор у змісті здоров'яформуючої діяльності та спортивного тренування дітей. В основу змісту рухових дій у руховій грі покладено переважно комбінацію бігу, стрибків, подолання перешкод, що супроводжуються вираженням фізичним навантаженням та емоційним підйомом. Для національних рухових ігор характерно використання забав переважно легкоатлетичного та гімнастичного спрямування, що може бути пояснено способом життя українців, основою виживання, працею, дозвіллям. Використання рухових ігор у спортивній діяльності створює умови для підтримки інтересу до систематичних занять фізичними вправами.

Література

1. Алдошин АВ, Еремін РВ. Особенности применения подвижных игр в различных видах спорта. В: Актуальные проблемы физической культуры и спорта курсантов и слушателей: сборник статей / под ред. С.Н. Баркалова, АВ. Алдошина. Орел: ОрЮИ МВД России имени В. В. Лукьянова, 2017. 307 с.
2. Бобренко І. Рухливі ігри як засіб інтенсифікації розвитку просторового орієнтування старших дошкільників із порушенням розумового розвитку. Особлива дитина: навчання і виховання. 2015;3:58-64.
3. Гончарова НМ. Концептуальні підходи здоров'яформуючої діяльності в процесі фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку. Український журнал медицини, біології та спорту. 2018;6(15). Т. 3:334-8.
4. Кашуба ВА, Бондарь ЕМ, Гончарова НН, Носова НЛ. Формирование моторики человека в процессе онтогенеза: монография. Луцк: Вежа-Друк; 2016. 232 с.
5. Дуброва ОЛ, Гринченко ІБ. Формування навичок гри у волейбол і баскетбол школярів 5-6 класів на основі застосування рухливих ігор. Спортивні ігри. 2018;2:12-20.

6. Ковальчук ЛВ. Психофізичний розвиток як фактор готовності шестилітніх дітей до навчання у школі [автореферат]. Львів: ЛДУФК; 2007. 20 с.
7. Печко ОМ. Спортивні і рухливі ігри як засіб фізичної реабілітації інвалідів. Спортивні ігри. 2017;1:46-8.
8. Попович АП, Госьков АС. Элементы мини-гандбола в виде подвижных игр с мячом у детей 5-7 лет. Знание. 2019;1-1(65):48-51.
9. Породько-Лях О. Ігри як засіб актуалізації народної фізичної культури. Теорія і методика фізичного виховання. 2012;4:91-6.
10. Степанова ММ, Степанов КС, Шафикова МВ. Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2016;8:93-9.
11. Шуба ЛВ. Рухливі ігри, як розвиток рухових якостей у школярів початкової школи. Наука і освіта. 2014;8: 212-6.

ХАРАКТЕРИСТИКА БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ПОСТАВИ ЧОЛОВІКІВ ЗРІЛОГО ВІКУ ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ОЗДОРОВЧИМ ФІТНЕСОМ

Кашуба Віталій, Руденко Юлія, Ватаманюк Сергій
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Біомеханіка просторової організації тіла людини - це наука про одне з напрямків вчення про рухові функції людини [1, 2, 11, 12]. Вона вивчає особливості морфобіомеханічної будови тіла людини, моторику, біодинаміку і статику опорно-рухового апарату в різних умовах його рухової активності [5-7]. Просторова організація тіла характеризується біометричним профілем постави, опорно-ресорними властивостями стопи, пропорціями і типом тілобудови, топографією сил різних м'язових груп [3, 4, 13, 14].

Мета роботи - провести оцінку стану біометричного профілю постави чоловіків другого періоду зрілого віку що займаються оздоровчим фітнесом.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, контент-аналіз, біологічні, педагогічні методи дослідження, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Вивчаючи дані медичних карт учасників експерименту ми звернули увагу на негативну тенденцію, пов'язану із збільшенням частки чоловіків з порушеннями постави з віком (рис. 1).



Рис. 1. Характеристика типу постави чоловіків 36 – 45 років (n = 50)

У процесі досліджень нами здійснено розподіл чоловіків другого зрілого віку за типами постави, що було підтверджено й засвідчено лікарем-ортопедом. Згідно з отриманими даними виявлено, що серед чоловіків 36 – 45 років переважають такі порушення постави як кругла спина. Серед чоловіків 36 – 40 років зафіксовано 36,4 % (n = 8), а серед чоловіків 41 – 45 років – 42,9 % (n = 12) із вказаним порушенням постави. Як свідчать отримані дані у, серед чоловіків 36 – 40 років на 2,3 % більше характеризуються нормальною поставою, проте на 6,5 % більше з круглою спиною і на 1,3 % – зі сколіотичною поставою, ніж серед чоловіків 41 – 45 років.

Виконаний розподіл чоловіків 36 – 40 років за рівнями біогеометричного профілю постави показав, що серед чоловіків з нормальною поставою чоловіки з середнім і високим рівнями біогеометричного профілю розподілилися порівну і їх частки склали 13,6 % (n = 3). При цьому серед чоловіків з круглою спиною виявилось на 9,1 % більша частка із низьким рівнем, ніж із середнім, як і у обстежених із сколіотичною поставою, у яких різниця між частками склала 4,5 %, а з-поміж чоловіків з плоскою спиною навпаки, частка із середнім рівнем біогеометричного профілю постави переважала частку з низьким рівнем на 4,5 %. У фронтальній площині стан біогеометричного профілю їх постави складає (8,77;3,25 бали), а у сагітальній – (10,14;2,93 бали). З'ясувалося, що серед чоловіків 41 – 45 років із нормальною поставою частка з високим рівнем біогеометричного профілю постави на 10,8 % менша, ніж із середнім рівнем.

Встановлено, що біогеометричний профіль постави у чоловіків 36 – 40 років становить (18,91;6,0 бали), а у чоловіків 41 – 45 років – (16,57; 4,82 бали (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика рівня стану біогеометричного профілю постави у чоловіків другого періоду зрілого віку (n = 50)

Середньостатистичні стану біогеометричного профілю постави, бала				
Показники		Фронтальна площина	Сагітальна площина	Стан біогеометричного профілю постави
Вік, років				
36 – 40	\bar{x}	8,77	10,14	18,91
	s	3,25	2,93	6,00
	m	0,69	0,63	1,28
41 – 45	\bar{x}	7,43	9,14	16,57
	s	2,12	2,76	4,82
	m	0,40	0,52	0,91

Дослідження засвідчило, що у чоловіків 36 – 40 років стан біогеометричного профілю постави у фронтальній площині на 15,3 %, у сагітальній – на 9,8 %, а загальний стан біогеометричного профілю постави – на 12,4 % вищий, ніж у чоловіків 41 – 45 років. Встановити статистичну значущість розходжень між показниками не вдалося ($p > 0,05$), проте, як показало дослідження, у чоловіків другого періоду зрілого віку має місце тенденція до поступового зниження рівня стану біогеометричного профілю постави [8, 9, 10, 15].

Висновки. Дослідження засвідчило, що у чоловіків 36 – 40 років стан біогеометричного профілю постави у фронтальній площині на 14,9 %, у сагітальній – на 9,82 %, а загальний стан біогеометричного профілю постави – на 12,19 % вищий, ніж у чоловіків 41 – 45 років. Встановити статистичну значущість розходжень між показниками не вдалося ($p > 0,05$), проте, як показав графічний аналіз, у чоловіків другого періоду зрілого віку має місце тенденція до поступового зниження стану біогеометричного профілю постави не залежно від типу порушень.

Незважаючи на значну кількість наукових досліджень з питань профілактики і корекції функціональних порушень опорно-рухового апарату людини, досягнуті останнім часом

результати та їх безперечно цінність для науки і практики, можна констатувати той факт, що запропоновані технології та програми не повною мірою дозволяють ефективно вирішувати проблему неухильного зростання чисельності для осіб зрілого віку з різними порушеннями постави. У той же час тенденція збільшення числа чоловіків зрілого віку порушеннями постави засвідчує, що науково-методичне забезпечення роботи з цією категорією осіб відстає від вимог часу й має надалі потребу в методичному, організаційному та практичному обґрунтуванні.

Література

1. Кашуба ВА. Биомеханика осанки. Киев: Олимпийская литература, 2003. 260 с.
2. Кашуба ВА, Адель Бенжедду Профилактика и коррекция нарушений пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания. К.: Знання України, 2005. 158 с.
3. Кашуба ВА, Ярмолинский ЛМ, Хабинец ТА. Современные подходы к формированию здоровьесберегающей направленности спортивной подготовки юных спортсменов. Физическое воспитание студентов. Харьков, 2012;2:34-7.
4. Кашуба ВА, Ярмолинский ЛМ. Спортивная подготовка юных спортсменов и её здоровьесберегающая направленность. Теория и методика спортивной тренировки. 2013;1:30-5.
5. Кашуба ВА. Моніторинг стану просторової організації тіла людини в процесі фізичного виховання. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2015;2:53-67.
6. Кашуба ВА, Дудко МВ. Организационно-методические основы мониторинга пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания. НАУКА І СПОРТ: сучасні тенденції. 2015;3(8):75-88.
7. Кашуба ВА, Бондарь ЕМ, Гончарова НН, Носова НЛ. Формирование моторики человека в процессе онтогенеза: монографія. Луцк: Вежа-Друк, 2016. 232 с.
8. Кашуба В, Лопачький С, Руденко Ю. Наукові основи педагогічного моніторингу просторової організації тіла людини в процесі занять фізичними = Contemporary points on monitoring the spatial organization of the human body in the process of physical education. Journal of Education, Health and Sport [Інтернет].2017;(7)3:899-910. Доступно: <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/6536>.
9. Кашуба В, Альошина А, Бичук О, Лазько О, Хабинець Т, Руденко Ю. Характеристика мікроергономіки системи «людина-комп'ютер» як передумова розробки корекційно-профілактичних заходів із використанням вправ різної біомеханічної спрямованості. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2017;28:17-27.
10. Кашуба В, Алешина А, Прилуцкая Т, Руденко Ю, Лазько О, Хабинец Т. К вопросу использования современных занятий профилактико-оздоровительной направленности с людьми зрелого возраста. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2018;29:50-58.
11. Кашуба ВО, Попадюха ЮА. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К.: Центр учбової літератури, 2018. 768 с.
12. Лапутин АН, Кашуба ВА. Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе. Київ: Знання, 1999. 202 с.
13. Лапутін АМ, Кашуба ВО. Динамічна анатомія: Навчальна програма для вузів фізичного виховання та спорту. Київ, Науковий світ, 2000. 12 с.
14. Лапутін АМ, Кашуба ВО. Кінетика тіла людини: Навчальна програма для ВНЗ фізичного виховання та спорту. Київ: Науковий світ, 2003. 13 с.
15. Руденко Ю, Хабинец Т, Ватаманюк С. Соціально-педагогічна структура чоловіків 36-45 років, що займаються оздоровчим фітнесом. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2018;30:50-8.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ФІЗИЧНОЮ І РОЗУМОВОЮ ПРАЦЕЗДАТНІСТЮ У СТУДЕНТОК ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ ШЕЙПІНГОМ

Клименко Ганна¹, Ільїн Володимир², Пастухова Вікторія², Філіппов Михайло²

¹Київський університет імені Бориса Грінченка, Київ, Україна

²Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Навчання у закладах вищої освіти характеризується надходженням різної інформації, у переробці якої приймають участь різні відділи ЦНС.

В умовах сучасної інтенсифікації навчальної діяльності, успішності неможливо досягти лише педагогічними методами. Одним з ефективних засобів активізації розумової діяльності можуть бути вірно побудовані заняття з фізичного виховання (ФВ), які сприяють зниженню розумової втоми, позитивно впливають на процеси переробки зорової та цифрової інформації [3].

Мета роботи - охарактеризувати залежність між змінами фізичної і розумової працездатності у студенток, що займаються шейпінгом.

Методи та організація досліджень. На початку і в кінці навчального року студентки (1-го курсу, 14 осіб), які займалися шейпінгом, в різні фази менструального циклу виконували тест PWC₁₇₀ і заповнювали коректурні таблиці «Кільця Ландольта» [1, 2]. Отримані результати були згруповані за принципом порівняння їх в однакові для всіх студенток періоди менструального циклу (МЦ). Далі проводили кореляційний аналіз між змінами показників розумової та фізичної працездатності.

Результати досліджень та їх обговорення. Проведені дослідження показали, що зв'язок був залежним від фаз МЦ (табл. 1), але на початковому етапі і в кінці навчального року він виявився різним.

Таблиця 1

Кореляційний взаємозв'язок між фізичною і розумовою працездатністю студенток в різні фази МЦ на початку навчального року

Показники	Фізична працездатність (у відповідності до PWC170)				
	1	2	3	4	5
Час рішення тесту «Кільця Ландольта»	0,78	0,68	0,87	0,63	0,58
Час аналізу одного знака	0,79	0,71	0,74	0,70	0,60
% вірних рішень	0,84	0,60	0,81	0,70	0,63

На початку навчального року фізична працездатність була пов'язана з часом рішення тестового завдання. Тобто числові операції здійснювалися швидше при вищому рівні PWC₁₇₀. У період післяменструальної фази була виявлена висока щільність зв'язків фізичної працездатності зі швидкістю обробки інформації, її точністю і кількістю вірно закреслених знаків. При овуляції цей зв'язок виявився меншим, причому розумова працездатність погіршилася в більшій мірі, ніж фізична, хоча зниження було відзначено в цих двох проявах працездатності. Період третьої фази коефіцієнт кореляції був найвищим між фізичною працездатністю, швидкістю і якістю виконання розумових операцій (швидкістю переробки інформації та % вірних рішень). У період 4 фази МЦ взаємозв'язки між фізичною працездатністю і часом рішення тесту, відсоток правильних рішень був меншим. У передменструальній фазі взаємозв'язок між усіма показниками був ще меншим, що свідчило про високу «фізіологічну ціну» розумових операцій під час останньої фази МЦ. Найкращими для

розумової працездатності були періоди 1-ої і 3-ої фаз МЦ: видно, що збільшувалася кількість і щільність коефіцієнтів кореляції. Ці періоди, як відомо, найбільш функціональні для організму.

На кінець навчального року відбулися істотні зміни взаємозв'язків фізичної та розумової працездатності (табл. 2).

Таблиця 2

Коефіцієнт кореляції між фізичною розумовою і працездатністю в різні фази МЦ в кінці навчального року

Показники	Фізична працездатність (у відповідності з PWC ₁₇₀)				
	1	2	3	4	5
Час вирішення тесту «Кільця Ландольта»	0,97	0,74	0,86	0,67	0,54
Час аналізу одного знака	0,83	0,74	0,76	0,73	0,56
% вірних рішень	0,89	0,68	0,80	0,70	0,60

Так, було виявлено дуже тісний взаємозв'язок PWC₁₇₀ зі швидкістю обробки інформації ($r = 0,97$) в післяменструальний період. При цьому зберігався високий зв'язок показників працездатності з відсотком вірних рішень; при більш високому рівні PWC₁₇₀ зменшувався час виконання тесту «Кільця Ландольта».

В період 2-ої фази МЦ зв'язок PWC₁₇₀ з часом рішення тесту і аналізу одного знака залишився таким як і при першому обстеженні. Тобто, в цей період погіршення працездатності не збігалось з ефективністю розумової роботи - вона залишалася високою, а це має велике значення для стабільності розумової працездатності в період навчання студенток.

Під час 3-ої післяовуляторної фази, зростала залежність між швидкістю обробки інформації та значенням PWC₁₇₀, при цьому, чим вище було PWC₁₇₀, тим продуктивнішим був час обробки інформації. У перед- і менструальну фази стійких взаємозв'язків між показниками розумової та фізичної працездатності не було знайдено.

Висновок. Таким чином, отримані дані вказують на те, що під впливом занять шейпінгом не тільки покращився зв'язок між фізичною і розумовою працездатністю в різні фази МЦ, але що важливо, більш високим виявився взаємозв'язок між ними. Тобто, заняття студенток шейпінгом сприяють підвищенню їх розумової працездатності, що має значення для ефективності вузівського навчання.

Література

1. Клименко ГВ. Організаційно-методичне забезпечення фізичного виховання студенток з урахуванням оваріально-менструального циклу [автореферат]. Київ, 2002. 21 с.
2. Макаренко НВ. Теоретические основы и методики профессионального психофизиологического отбора военных специалистов. Киев МО Украины, 1996. 181с.
3. Филиппов ММ. Психофизиология функциональных состояний: учеб. пособие. Киев: МАУП, 2012. 240 с.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ БОКСУ У ФІЗИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ

Тодорова Валентина, Гордієнко Ігорь
 Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського,
 Одеса, Україна

Вступ. Одним із завдань фізичного виховання в школі є досягнення упродовж навчання достатнього рівня фізичного розвитку учнів та належного рівня їхніх професійно-побутових навичок.

Узагальнено можна стверджувати, що після закінчення школи юнаки повинні мати високий рівень стану здоров'я, функціональних і фізичних можливостей, рухової підготовленості та відповідні морфологічні параметри [1, 2].

Досягнення програмних вимог потребує відповідного організаційного та методичного забезпечення навчального процесу. Від рівня розвитку фізичних якостей залежать адаптаційні можливості до фізичних навантажень на наступних етапах безперервного навчання. Недостатній рівень фізичної підготовленості також ускладнює успішне оволодіння юнаками низкою професійно-прикладних навичок [1, 3, 4]. Сучасні вимоги до високого рівня фізичної підготовленості старших школярів спричинені також необхідністю виконання в майбутньому свого військового обов'язку [3-5].

Досліджень щодо формування змісту варіативного модуля з боксу у фізичному вихованні учнів 10-11 класів у доступній нам літературі не виявлено, що доводить актуальність нашого дослідження.

Мета роботи - визначити ефективність варіативного модуля з боксу в фізичному вихованні учнів 10-11 класів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Фізичне виховання має закласти основи забезпечення та розвитку фізичного і морального здоров'я, комплексного підходу до формування розумових і фізичних якостей особистості, вдосконалення фізичної та психологічної підготовленості до активного життя і професійної діяльності на принципах індивідуального підходу, пріоритету оздоровчої спрямованості, широкого використання різноманітних засобів і форм постійного фізичного удосконалення.

У процесі педагогічного експерименту вирішувалась спільна для учнів 10-11 класів двох груп (контрольної та експериментальної) мета – вдосконалення фізичної підготовленості.

Для гармонійного розвитку фізичних якостей учнів 10-11 класів, пропонувалося на заняттях застосовувати комбінований підхід, який полягає в поєднанні двох видів рухової активності в одному занятті. Особливості реалізації кожної навчально-спортивної дисципліни та їх комбінування попередньо були підібрані.

Експериментальна програма розроблена на базі загально розвиваючого спрямування із застосуванням вивчення більш складних елементів боксу. Бокс відноситься до тих видів спорту, у яких рівень фізичної підготовки учнів 10-11 класів, поряд із їхньою техніко-тактичною підготовленістю, є одним із основних і вагомих факторів, які визначають успіх процесу спортивного вдосконалення, у нашому випадку, фізичної підготовленості.

Розроблено експериментальну програму педагогічного експерименту, яка полягає впровадження вивчення елементів боксу у навчальному процесі учнів 10-11 класів та поєднанні засобів боксу з засобами на основі інших видів рухової активності (легкоатлетичні вправи, спортивні ігри тощо).

Необхідною умовою наших комплексів є раціональне чергування вправ, спрямованих на розвиток гнучкості, із вправами іншої спрямованості (перш за все – силової). На думку фахівців фізичного виховання [1, 3-5], таке поєднання, підвищує ефективність силового заняття. Також ефективним таке поєднання є для вправ, які вимагають прояву спритності та швидкості, а також вправ на розслаблення. Вправи на гнучкість у нашій програмі пропонується застосовувати між підходами під час активного відпочинку.

Комплекс вправ із загальної фізичної підготовки застосовувався в основній частині заняття тривалістю 15-20 хв., метод вправ – повторний, інтервальний. Для спеціальних боксерських вправ застосовувався фронтальний метод, для легких видів – ігровий та змагальний.

У структурі фізичної підготовленості учнів 10-11 класів експериментальної групи на підставі систематичних навчально-виховних занять з використанням засобів боксу відбулися зміни, що дали змогу їм набути перевагу над представниками контрольної групи.

Така перевага зокрема спостерігається у контрольних вправах «Кистьова динамометрія» (2,64 кгс, 8,40 % при $p \leq 0,01$); «Кидок набивного м'яча» (46,37 см, 11,54 % при $p \leq 0,01$); «Стрибок довжину з місця» (3,49 см, 1,90 % при $p \leq 0,05$); «Викрут лінійки за спину» (14,56 см, 21,93 % при $p \leq 0,01$); «Нахил тулуба вперед» (4,61 см, 54,03% при $p \leq 0,01$); «Підйом тулуба в положення сид за 30 с» (4,01 рази, 18,17 % при $p \leq 0,01$). Отримані переваги ми значною мірою пов'язуємо з ефективність запропонованої програми удосконалення фізичної підготовленості учнів 10-11 класів.

Водночас нами зафіксовано тенденцію до ряду переваг, які присутні для представників контрольної групи. «Біг 60 м» (0,07 с, 0,49 %); «Човниковий біг 4x9м» (0,03 с, 0,29 %). Однак значення переваги середньо групових показників представників контрольної групи не набули достовірних значень, у всіх випадках $p > 0,05$.

Отримані дані вказують, що представникам експериментальної групи вдалося підвищити рівень своєї фізичної підготовленості за більшістю контрольних показників та в окремих випадках (9 контрольних вправ) природи є більшими за представників контрольної групи. Це засвідчує можливість використання запропонованих планів-конспектів академічних занять з у в межах удосконалення фізичної підготовленості юних учнів 10-11 класів, також із розв'язанням основних завдань навчально-вихованого процесу загалом.

Висновки:

1. Розроблено експериментальну програму, яка передбачає більшу варіативність засобів фізичної культури у навчально-виховному процесі з фізичної культури учнів 10-11 класів. У рамках програми розроблено вісім типових плани-конспекти (комплекси вправ) академічних занять. Особливостями програми було використання засобів боксу із більш складними технічними характеристиками, а також у використанні засобів, які побудовані на основі різних видів спорту (легка атлетика, гімнастика, спортивні ігри) та передбачали комплексний вплив на фізичну підготовленість учнів 10-11 класів.

2. Експериментальна перевірка програми фізичної підготовки учнів 10-11 класів показала достовірно вищі результати для представників експериментальної групи. Вони становили від 5,4 до 11,7% ($p \leq 0,05$). Основна перевага була за показниками вибухової сили, швидкісних здібностей та гнучкості. Це дає підстави рекомендувати застосовані комплекси вправ для уроків з фізичної культури учнів 10-11 класів.

Література

1. Ільницький І, Окопний А, Палатний А. Ефективність використання засобів боксу в межах варіативного модуля навчальної дисципліни «фізична культура» в удосконаленні фізичної підготовленості учнів ліцеїв з посиленою військово-фізичною підготовкою. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2017;4:49-54.

2. Келлер ВС, Платонов ВН. Теоретико-методические основы подготовки спортсменов. Львов: Украинская спортивная ассоциация, 1993. 269 с.

3. Кургузов ГВ. Модели физической подготовленности боксеров-юниоров. Олимпийский бокс сегодня. тез. докл. Междунар. науч. симп. Москва; 1989. с. 11-12.

4. Савчин М. Тренованість боксера та її діагностика: навч. посіб. Київ; 2003. 220 с.

5. Филимонов ВИ. Бокс. Педагогические основы обучения и совершенствования. Москва: ИНСАН; 2001. 400 с.

НАВЧАННЯ ТЕХНІЦІ БАСКЕТБОЛУ УЧНІВ СЬОМИХ КЛАСІВ ШКОЛИ

Тодорова Валентина, Губанова Маргарита
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського,
Одеса, Україна

Вступ. Здоров'я дітей шкільного віку має велике соціальне значення. Вагому роль у цьому відіграють заняття фізичною культурою в системі шкільної освіти. Саме фізична культура закладає базові засади здоров'я та фізичного розвитку особистості. Окрім того в межах занять фізичною культурою відбувається комплексне формування розумових та фізичних здібностей, належна психологічна підготовка до активної життєдіяльності. Вже з ранніх шкільних років за допомогою засобів і методів фізичної культури в особи формуються пріоритети оздоровчої спрямованості та відбувається загальний культурний розвиток особистості.

В переліку базових ігор, які застосовуються в шкільній програмі фізичної культури є баскетбол. Основу його складають відносно прості природні рухи - стрибки, біг, передачі і кидки [1-3]. Такі прийоми легко заучуються як дорослими, так і дітьми. Саме тому баскетбол був включений в програму системи навчання та фізичного виховання дітей, яке починається ще з дитячих садків [4, 5].

Актуальність занять баскетболом зростає у середній школі (5-9 класи), оскільки саме в цей період відбувається активне біологічне дозрівання організму і раціональні ігрові впливи як у фізичному, так і в розумовому аспектах відіграють вагому роль. Саме баскетбол є одним з пріоритетних засобів розвитку у школярів основних фізичних якостей та інтелектуальних здібностей, підвищення працездатності [1-5].

Тому актуальним сьогодні можуть бути внесення змін у навчальну програму з фізичної культури для учнів середньої школи у напрямку розширення командних взаємодій.

Мета роботи - підвищити ефективність навчання технічним прийомам з баскетболу учнів 7-х класів.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел та інформації Інтернет-ресурсу; аналіз документальних матеріалів; педагогічне спостереження (тестування); педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. На віковий період навчання у 5-9 класах школи (11-14 років) припадає активний біологічний розвиток усіх органів, систем та функцій організму дітей. Першочергово це стосується серцево-судинної та дихальної, функціональні резерви яких наближаються до показників дорослої людини. Окрім того цей вік вважається сприятливим для розвитку переважної більшості фізичних якостей: силових, швидкісно-силових, координаційних тощо. Саме тому у середніх класах школи в межах фізичного виховання важливо акцентувати увагу на раціональному, різносторонньому фізичному розвитку особистості учня. Зокрема одним з найкращих методів при цьому є ігрова діяльність.

Баскетбол, як ігрова діяльність в межах програмного матеріалу уроків з фізичної культури в 5-9 класах характеризується значною кількістю переваг. Він розвиває всі важливі фізичні якості дитини і дозволяє реалізовувати це за рахунок раціональних фізичних впливів. Емоційність, динамічність і командність цієї гри створює додаткову атмосферу для зацікавленості учнів цього віку. Кожен отримує можливість самореалізуватися і відчутти взаємодопомогу з боку інших гравців своєї команди та власну користь для команди. Загалом баскетбол також дозволяє гармонійно розвивати анатомо-морфологічні особливості та накопичувати оптимальний функціональний ресурс в організмі тих, хто ним займаються. Ще однією суттєвою перевагою цього виду спорту є активна розумова робота дітей під час гри,

що, відповідно, відіграє суттєву роль і в подальшому навчанні в межах інших дисциплін.

Загальноприйнята програма з фізичної культури варіативного модулю «Баскетбол» включає 24 години (уроки) роботи у напрямку розучування основ цієї гри. Розподіл часу на вивчення є класичним для уроку фізичної культури в школі – підготовча (10-15 хв), основна (25-30 хв) та заключна (5 хв) частини. В основі підходу здебільшого розучування основних прийомів в індивідуальному порядку та двостороння гра у класичний баскетбол.

Сьогодні великого значення у навчанні та удосконаленні навиків гри у баскетбол, зокрема його технічної сторони згідно наукових тверджень, набувають засоби групових та командних взаємодій. Експериментальний підхід базувався на ньому. Впродовж 24 занять, які передбачали розучування баскетболу учням експериментальних груп в межах основної частини пропонувалося виконувати вправи у парних взаємодіях і трійках, а також замість класичної двосторонньої гри у баскетбол грати у так званий стрітбол, який ставить високі вимоги до прояву саме технічних навиків і водночас дозволяє їх удосконалювати.

Загалом середньостатистичні зміни у рівні технічної підготовленості учасниць ЕГ за підсумками педагогічного експерименту склали 21,8 %, а в дівчат КГ – 12,2 %. Вочевидь і у роботі з дівчатами авторська програма засобів була більш ефективною у порівнянні із традиційною.

Виявлено вищу ефективність авторського підходу порівняно з традиційним. І дівчатам і хлопцям експериментальних груп вдалося досягти суттєво вищих сумарних середньостатистичних приростів показників запропонованих контрольних тестів по завершенню педагогічного експерименту (23,3 та 21,8 % відповідно). Водночас учасники та учасниці контрольних груп продемонстрували суттєво нижчі сумарні середньостатистичні прирости (16,6 та 12,2 % відповідно).

Приймаючи до уваги результати рівня технічної підготовленості по завершенню педагогічного експерименту, які ми виявили у досліджуваних ЕГ та КГ хлопців та дівчат 7-х класів можна стверджувати, що застосування підходу у якому переважають вправи у парних взаємодіях та трійках, а також командні взаємодії у ігровій практиці стрітболу дає високий позитивний ефект для навиків гри у баскетбол. При чому цей ефект суттєво вищий у порівнянні з тим, який простежується при застосуванні традиційної програми з фізичної культури за варіативним модулем «Баскетбол».

Висновки. Згідно результатів дослідження вдалося досягти вищого рівня технічної підготовленості учням експериментальних груп. Так, статистична обробка результатів свідчить, що по завершенню педагогічного експерименту більшість міжгрупових розбіжностей показників контрольних тестів були на користь учасників експериментальних груп (у хлопців та дівчат) ($p \leq 0,05$). Лише в двох тестах у групі хлопців («ведення м'яча по прямій, 20м» та «6 штрафних кидків») та трьох у групі дівчат («передачі м'яча в стіну за 30с», «ведення м'яча по прямій, 20м» та «6 штрафних кидків») між групові розбіжності не носили достовірного характеру ($p > 0,05$).

Внутрішньогрупові розбіжності також були на користь учасників експериментальних груп. При цьому сумарні середньостатистичні зміни показників тестів у хлопців ЕГ склали 23,3 %, а у дівчат ЕГ – 21,8 %. Водночас у школярів та школярок КГ ці показники не перевищили 16,6 та 12,2 % відповідно.

Проведене дослідження свідчить про вищу ефективність застосування вправ пов'язаних із груповими та командними взаємодіями у роботі з учнями 7-х класів при розучуванні гри у баскетбол. Це своєю чергою може бути підставою для подальшого введення запропонованого підходу у програму з фізичної культури інших шкіл.

Література

- 1.Шалар ОГ, Кащишен ОМ, Рогачов ЮВ. Організація позакласної роботи учнів із баскетболу: навчальна програма факультативу (гуртка, секції) з баскетболу для 5–11 класів. Миколаїв: ОППО, 2016. 84 с.
- 2.Шиян БМ. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль: Навчальна книга Богдан. 2001. Т. 1. 272 с.
- 3.Упражнения баскетболиста: метод. / под. общ. ред. Поплавского Л. Ю. Киев: ФБУ. 2006. 128 с.
- 4.Суетнов КВ. Баскетбол: техническая и тактическая подготовка школьников IX-XI классов: учебное пособие. Москва: Алма-Ата. 1989. 80 с.
- 5.Поплавський ЛЮ. Баскетбол: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Олімпійська література, 2004. 176 с.

ГЛАЙДИНГ-ДИСК ЯК ЗАСІБ УРІЗНОМАНІТНЕННЯ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Чеховська Анна

Національний технічний університет України
«КПІ імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

Вступ. Варто зауважити, що в Україні дедалі популярнішим стає здоровий спосіб життя: відмова від шкідливих звичок, здорове харчування, заняття спортом. Увага все більшої кількості громадян до потреб власного організму та пошук психологічного комфорту – ось ті ключові тенденції, що дозволяють з оптимізмом дивитися у майбутнє нашої держави.

Проблема збільшення рухової активності особистості потребує комплексного підходу до пошуку методів і засобів її активізації, особливо серед студентської молоді. Науковці вважають одним зі шляхів вирішення цієї проблемної ситуації підхід, заснований на концепції навчально-тренувальної спеціалізації фізкультурної освіти студентської молоді, організаційна основа якої полягає в інтеграції основної і додаткової фізкультурної освіти [1].

Серед провідних вітчизняних дослідників, що вивчають проблему мотиваційної сфери студентів до ведення здорового способу життя, зокрема в контексті фізичної культури та спорту, можемо назвати Г. Л. Апанасенко, С. О. Сичова, Л. П. Сущенко, С. Ю. Путрова та інших. Вчені погоджуються, що фізична, тобто рухова, активність визначає і фізичну підготовленість, яка, у свою чергу, є ключовим складником здоров'я особистості, а її удосконалення – одне з головних завдань фізичного виховання у закладах вищої освіти України.

Було запропоновано чимало цікавих підходів до вирішення проблеми, однак все ж бракує порад щодо дієвих практичних способів зацікавлення студентської молоді продуктивними заняттями фізичними вправами на рівні отримання задоволення від них.

Одним із ключових мотивів до занять фізичними вправами під час навчання в університеті для багатьох студентів найперше є прагнення корекції власної фігури, особливо серед дівчат. Але рутинність, одноманітність вправ на кожному занятті, зумовлені необхідністю займатися фізичною культурою регулярно і методологічно правильно, безперечно, є фактором зниження мотивації студентів до занять.

Мета роботи - вивчення ефективності застосування нового спортивного інвентарю – глайдинг-дисків під час проведення занять зі студентами навчального відділення аеробіки.

Методи дослідження: аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури, аналіз і узагальнення передового досвіду, педагогічні спостереження.

Результати дослідження та їх обговорення. Одним із можливих вирішень проблеми урізноманітнення занять фізичними вправами у вищих закладах освіти вважаємо застосування в початковому процесі нового спортивного інвентарю – глайдинг-дисків (*gliding discs, gliding* – англ. *ковзання, discs* – англ. *диски*) [2, 3].

Диски підкладають під стопи або долоні, дозволяючи нескінченно модифікувати базові вправи основної частини заняття такі, як згинання-розгинання рук в упорі лежачи, присідання, випади та планки. За рахунок подолання сили тертя з поверхнею, м'язи отримують додаткове навантаження по всій траєкторії рухів, контролюючи диски. В заключній частині заняття, при використанні цих дисків у вправах з Пілатесу, йоги та балету, задіяні м'язи, які відповідають за баланс. Окрім того, простота цього інвентарю дає можливість займатись в домашніх умовах, тобто самостійно [3].

Вважаємо, що глайдинг як вид тренування, дозволяє зробити заняття фізичними вправами ефективнішим, адже при цьому не виконують стрибків та ударних навантажень, а це значно зменшує перелік протипоказань до занять, враховуючи зростання кількості студентів, які мають розлади здоров'я, що обмежують їх у виборі видів фізичного навантаження.

Цей спосіб тренування базується на різноманітних вправах, рухах, їх варіативності залежно від обраних вправ, музичного супроводу. Вправи з таким устаткуванням підвищують емоційний фон занять, самопочуття студентів, приваблюють своєю доступністю, емоційністю і можливістю змінити зміст і темп занять залежно від інтересів, віку, фізичного стану, підготовленості тих, хто займається, також стимулюючи розвиток творчої особистості.

Висновки. Отже, цей метод тренування не потребує особливих знань, умінь та навичок у сфері фізичної культури та спорту, а тому в процесі занять у ЗВО студентам можна дозволяти самостійне виконання таких вправ. Можна запропонувати студентам вигадати власні комбінації вправ з використанням глайдинг-дисків за умови, що викладач повинен перевірити доцільність вправи, її ефективність щодо навантаження на основні групи м'язів та техніку її виконання.

Перспективи подальших досліджень передбачають практичний аналіз ефективності використання оздоровчих вправ із застосуванням глайдинг-дисків у процесі фізичного виховання студентів у закладах вищої освіти.

Література

1. Гаврилін ВО. Мердов СП., Миронов ЮО. Установка на здоровий спосіб життя через підвищення мотивації студенток ВНЗ до занять з дисципліни «Фізичне виховання» Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2017;147(2):22-5.

2. Что такое глайдинг?. Режим доступу: http://fitline-sport.ru/news/trenirovki/chto-takoe-glajding/?fbclid=IwAR1j0EA8wbSddtG7nsF5q1OIetHw-3Q_d6cvjqun11OGNe2f7GiHo9gEmqQ (дата звернення 09.06.2019).

3. Фитнес-инвентарь для домашних тренировок. Режим доступу: <https://goodlooker.ru/fitness-inventar-dlya-doma.html> (дата звернення 09.06.2019).

СТАН ПОСТАВИ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ВАДАМИ СЛУХУ

Бондар Олена, Джевага Євгеній

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Важливим напрямком фізкультурно-оздоровчої роботи серед школярів з різною нозологією є покращення їхнього фізичного розвитку і здоров'я, профілактика та корекція порушень у процесі розвитку. Особливо актуальним це питання є для школярів з вадами слуху, кількість яких збільшується з кожним роком. За даними Міністерства освіти і науки в Україні налічується більш ніж 5,9 тис. школярів з порушеннями слуху, з них 2,9 тис. глухих і 3 тис. слабочуючих дітей шкільного віку [1, 4].

Численними дослідженнями доведено, що повноцінний розвиток дітей з порушенням слуху неможливий без фізичного виховання, що забезпечує не тільки необхідний рівень розвитку моторики, а й корекцію відхилень їх рухової функції [2].

При існуючих сьогодні соціально-економічних проблемах, загальній тенденції до погіршення стану здоров'я, гіподинамії, несприятливій екологічній обстановці постава людини найбільш схильна до порушень.

Останнім часом з'являється все більше робіт, які свідчать про негативний вплив порушень постави на функціонування різних систем організму людини, особливо дітей з вадами слуху [2-4].

Мета роботи – проаналізувати біогеометричні показники постави дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, біомеханічний відеокomp'ютерний аналіз з використанням програми «TORSO».

Результати дослідження та їх обговорення. Проаналізувавши дані медичних карток 62 дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху, нами було з'ясовано, що у 4 дітей (6,4 %) виявлена туговухість II ступеню, у 25 дітей (40,3 %) виявлена туговухість III ступеню, у 12 дітей (19,4 %) виявлена туговухість IV ступеню, а у 21 дитини (33,9 %) виявлена глухота.

Найбільш поширеним захворюванням у даного контингенту дітей є захворювання опорно-рухового апарату та дихальної системи, серед яких порушення постави та гострі респіраторні вірусні інфекції, бронхіти, пневмонії.

В результаті аналізу медичних карток дітей молодшого шкільного віку було виявлено, що тільки 11,3 % дітей не мають порушення постави, а у 88,7 % дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху мають порушення постави., а саме: 28 дітей (50,9 %) мають сколіотичну поставу, 12 (121,8 %) – круглу спину, 10 (18,18 %) – кругло-увігнуту спину та 5 дітей (9,09 %) мають плоску спину.

Для забезпечення вертикального положення організму хребетний стовп відчуває динамічне напруження, обумовлене тонусом м'язів спини і живота. При ослабленні мускулатури, як наслідок, виникає знижений динамічний опір хребетного стовпа навантаженням. Крім того, несприятлива статика і скорочення м'язового плеча важеля сприяють явищам м'язової недостатності, що і призводить до зміни гоніометричних показників постави у дітей з різними порушеннями постави.

Проведені дослідження дозволили виявити вплив порушень постави на просторову організацію біоланок тіла дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху (табл. 1). Так, наприклад, при сколіотичній поставі спостерігається зменшення кутів нахилу голови та зору і збільшення кута нахилу тулуба, кутів асиметрії плечей та лопаток.

Таблиця 1

Показники біогеометричного профілю постави дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху

Гоніометричний показник		Нормальна постава	Сколіотична постава	Кругла спина	Круглоувігнута спина	Пласка спина
Кут нахилу голови, град.	\bar{x}	30,2	27,6*	29,5	28,8	29,4
	S	2,01	1,55	1,96	2,01	1,98
Кут зору, град.	\bar{x}	103,1	102,8	104,3	110,2*	102
	S	7,01	6,91	6,7	6,56	5,12
Кут нахилу тулуба, град.	\bar{x}	1,94	2,6	2,2	3,2*	3,9*
	S	0,13	0,24	0,2	0,21	0,26
Кут асиметрії лопаток, град.	\bar{x}	5,1	7,5*	6,2	5,3	7,1*
	S	0,34	0,51	0,41	1,67	0,47
Кут асиметрії плечей, град.	\bar{x}	2,7	6,9*	4,7*	5,8*	6,0*
	S	0,38	0,12	0,31	0,51	0,4

Примітка. * - достовірність відмінностей між показником нормальної постави і показником її порушень ($p < 0,05$)

Висновки. Вивчення медичних карт підтвердило дані науково-методичної та спеціальної літератури, згідно з якими діти з вадами слуху схильні до захворювань опорно-рухового апарату, зокрема порушень постави.

У процесі досліджень встановлено, що відхилення кутів біогеометричного профілю постави порушують високодиференційовану загальну структуру осьового скелета дітей і ведуть до порушень в області пасивних і активних стабілізуючих і підтримуючих структур. При цьому деформований біокінематичний ланцюг хребетного стовпа не тільки змінює співвідношення м'язової напруги хребетного стовпа в цілому, але може також негативно впливати на діяльність органів дихання і серцево-судинної системи.

Література

1. Кашуба В, Бондар О. Характеристика ортоградної пози дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі фізичного виховання. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2016;23:68-72.
2. Кашуба ВО. Хабінець ТО, Юрченко ОА. До питання використання біомеханічних та інформаційних технологій в процесі адаптивного фізичного виховання школярів. В: Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти. Матеріали I Всеукраїнської електронної науковопрактичної конференції з міжнародною участю (Київ, 17 травня 2018 р.). с. 189-94.
3. Ричок ТМ. Корекція показників фізичного стану школярів з вадами слуху засобами туристського багатоборства (автореферат). Київ: НУФВСУ. 2018. 21 с.
4. Савлюк СП. Профілактика та корекція порушень просторової організації тіла дітей 6-10 років з депривацією сенсорних систем у процесі фізичного виховання (автореферат). Київ: НУФВСУ. 2018. 47 с.

КОМПОНЕНТИ КІНЕЗІОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФІЗИЧНИХ ТЕРАПЕВТІВ

Волошко Лариса

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка,
Полтава, Україна

Вступ. Інтенсивний розвиток реабілітаційної освіти в Україні потребує фундаментальної переорієнтації змісту професійної підготовки майбутніх фізичних терапевтів. Актуальність дослідження формування кінезіологічної компетентності майбутніх фізичних терапевтів, як складової їх професійної компетентності, зумовлена розпочатою реформою в системі охорони здоров'я України, змінами нормативно-правової бази діяльності цих фахівців. Зокрема, у кваліфікаційній характеристиці професії фізичного терапевта встановлено вимоги до професійних компетенцій фахівця, серед яких знання моторного контролю, кінезіології, клінічної кінезіології [3]. Підґрунтям такої вимоги є рекомендації Світової конфедерації фізичної терапії, що визначають рух вагомим аспектом повноцінної життєдіяльності, а можливість рухатися – ключовим елементом здоров'я та благополуччя людини. Фізичний терапевт з-поміж інших реабілітаційних послуг надає послуги з розвитку, збереження та відновлення максимальної рухової й функціональної спроможності людини впродовж усього життя [1]. Отже, розвиток кінезіологічної компетентності майбутніх фізичних терапевтів у процесі професійної підготовки в закладах вищої освіти є важливим прикладним завданням теорії та методики професійної освіти.

Мета дослідження - теоретично обґрунтувати структурні компоненти кінезіологічної компетентності майбутніх фізичних терапевтів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз даних літератури, педагогічне моделювання.

Результати дослідження та їх обговорення. Кінезіологічна компетентність є важливою характеристикою професійної діяльності фахівця з фізичної терапії в галузі охорони здоров'я. Під кінезіологічною компетентністю ми розуміємо інтегральну особистісну якість фахівця-професіонала, що включає в себе: усвідомлення мотивів та здатність до опанування кінезіологічної діяльності (мотиваційний компонент), знання особливостей кінезіологічної діяльності (когнітивний компонент), уміння застосовувати кінезіологічні засоби та методи (діяльнісний компонент), ціннісне ставлення до кінезіологічної діяльності як засобу підвищення рівня фізичного здоров'я пацієнта / клієнта (ціннісно-смісловий компонент).

Структурно-функціональна модель кінезіологічної компетентності майбутніх фізичних терапевтів включає в себе мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, ціннісно-смісловий компоненти. Мотиваційний компонент кінезіологічної компетентності визначає мотиви, цілі особистості фахівця, що визначають спрямованість його діяльності та детермінують поведінку з оздоровлення тіла та психіки пацієнта / клієнта. Цей компонент також включає інтерес до розвитку кінезіологічного потенціалу, у тому числі потреби у руховій активності, соціально мотивовані зміни відношення до здорового способу життя.

Когнітивний компонент включає знання теоретичних і методичних основ кінезіології та паткінезіології, кінезіологічного тестування, методів корекції нейром'язового дисбалансу, а також практичну готовність до реалізації кінезіологічного потенціалу пацієнта / клієнта. Знання кінезіології мають різні форми, що дозволяє використовувати їх не тільки в цілях збереження та корекції здоров'я пацієнта / клієнта, але й для профілактики його відхилень.

Діяльнісний компонент визначає зміст кінезіологічної діяльності фізичного терапевта – безпосереднього кінезіологічного впливу, що включає: використання кінезіологічних вправ, стандартизованих діагностичних методик для оцінки стану пацієнта, аналіз його пози, ходи, обсягу рухів, візуальну оцінку в статичі та динаміці та ін. Діяльнісний компонент є практико-орієнтованою основою реабілітаційної діяльності фізичного терапевта. Етапами

реалізації кінезіологічної діяльності є: кінезіологічна діагностика, кінезіологічна корекція, кінезіологічна реабілітація.

Фізичний терапевт, який використовує методи прикладної кінезіології, володіє додатковим діагностичним інструментом для оцінки стану пацієнта. Використання м'язового тестування дозволяє виявити м'язи зі змінним тонусом. Оцінюючи тонус м'яза в умовах ізометричного скорочення та здійснюючи різноманітні провокації фізичний терапевт може визначити локалізацію дисбалансу або захворювання, підібрати оптимальну тактику реабілітації й профілактики [2]. Якщо тонус м'яза швидко змінюється та відновлюється, то відновне лікування підбрано правильно. Отже, мануальне м'язове тестування, як основний діагностичний засіб в кінезотерапії, можна характеризувати як безпечний, неінвазивний та доступний для застосування на практиці метод діагностики.

Ціннісно-смысловий компонент кінезіологічної компетентності визначає цінності, якими керується фізичний терапевт у професійній діяльності.

Висновки. Кінезіологічну компетентність майбутніх фізичних терапевтів доцільно характеризувати з позиції особистісно-діяльнісного підходу. Кінезіологічна компетентність, як складова професійної компетентності фізичних терапевтів, включає мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, ціннісно-смысловий компоненти, ступінь розвитку яких сприяє ефективній професійній діяльності.

Література

1. Волошко ЛБ. Кінезіологічний підхід в системі професійної підготовки фізичних терапевтів та ерготерапевтів. В: Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю / ред. ГВ. Коробейніков, ВО. Кашуба, ВВ. Гамалій. К.: НУФВСУ, 2018:178-9.

2. Зданюк ВВ. Значення та роль мануально-м'язового тестування у фізичній терапії. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. 2018;11:157-61.

3. Наказ МОЗ України від 13.12.2018 р. №2331_Зміни до Довідника кваліфікаційних характеристик працівників. Вип. 78 «Охорона здоров'я» [Інтернет]. Доступно: <http://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-31102018--1977-pro-vnesennja-zmin-do-dovidnika-kvalifikacijnih-harakteristik-profesij-pracivnikiv-vipusk-78-ohorona-zdorovja>.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ “POSTURE CONTROL DATABASE 1,0” В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ 5-6 РОКІВ З ПОРУШЕННЯМИ ПОСТАВИ

Кашуба Віталій, Носова Наталія, Бондар Олена, Коломієць Тетяна
Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. На сьогодні особливої актуальності набуває проблема збереження здоров'я дітей та своєчасної профілактики можливих порушень. Як стверджують автори [1, 2, 4] на кожну дитину дошкільного віку припадає по два-три функціональних відхилення, серед яких провідне місце належить порушенням біогеометричного профілю. На нашу думку, однією з головних детермінант ефективності процесу фізичної реабілітації дітей 5-6 років з функціональними порушеннями ОРА є здійснення постійного контролю за станом їх біогеометричного профілю постави [3, 5].

Мета роботи – розробити інформаційно-аналітичну систему «Posture control database 1,0» для здійснення контролю за станом біогеометричного профілю постави дітей дошкільного віку в процесі фізичної реабілітації.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні методи дослідження, метод експертних оцінок.

Результати дослідження та їх обговорення. З метою розробки інформаційно-аналітичної системи «Posture control database 1,0», з застосуванням методу експертних оцінок, було встановлено найбільш інформативні показники біогеометричного профілю постави дітей 5 – 6 років [5], що дозволило створити карту контролю біогеометричного профілю постави дітей.

В подальшому нами була розроблена інформаційно-аналітична система «Posture control database 1,0», яка містить 4 основні вкладки. Вкладка «Діагностика» передбачає можливості введення персональних даних обстежуваної особи; здійснення діагностики стану біогеометричного профілю постави із графічним результатом; отримання зведених та порівняльних даних попередніх оглядів у вигляді електронного чи друкованого звіту (рис. 1).

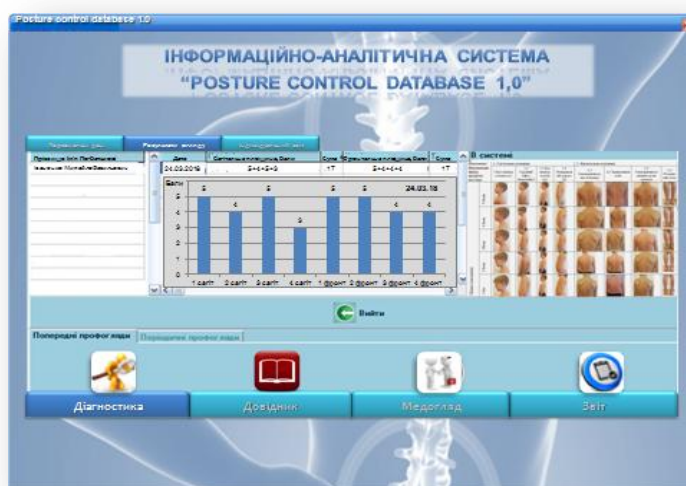


Рис. 1. Вікно інформаційно-аналітичної системи «Posture control database 1,0» – вкладка «Діагностика»

Вкладка «Довідник» включає в себе теоретичні відомості стосовно поняття «постава», типів порушення постави; сучасних методів та засобів контролю, профілактики і корекції порушень постави й біогеометричного профілю постави, а також згідно даного напрямку комплекси вправ з наглядною демонстрацією.

Вкладка «Медогляд» дозволяє шляхом викопіювання персональних даних обстежених лікарем-ортопедом дітей, створювати індивідуальну інформаційну базу даних, контролювати дату наступного медогляду, відстежувати динаміку показників стану постави.

Вкладка «Звіт» дає можливість підбити у цифровому, табличному та графічному вигляді підсумки діагностики або медогляду, як окремо по кожній обстеженій особі, так і по конкретній групі певного обстеженого контингенту осіб.

Висновки. Базуючись на результатах проведеного дослідження та дотримуючись основних принципів побудови технологічного процесу, а саме: узгодженості, послідовності, оперативності, систематичності, доступності контроль стану біогеометричного профілю постави дітей старшого дошкільного віку у процесі фізичної реабілітації рекомендується проводити відповідно до розробленої інформаційно-аналітичної системи «Posture control database 1,0».

Література

1. Альошина АІ. Профілактика й корекція опорно-рухового апарату в дошкільнят, школярів та студентської молоді в процесі фізичного виховання: монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2015. 368 с.
2. Кашуба ВА, Бондарь ЕМ, Гончарова НН, Носова НЛ. Формирование моторики человека в процессе онтогенеза: монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2016. 232 с.

3. Футорний С, Носова Н, Коломієць Т, Бишевець Н. Стан проблеми формування та корекції постави дітей 5-6 років. Journal of Physical Education and Sport, 2017;7(3):803-18.
4. 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):789-98.
5. 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.

БИОМЕХАНИЧНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТИВНОСТІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОЦІНЦІ ФІЗИЧНОЇ ЕРГОТЕРАПІЇ ХВОРИХ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

Місюра Єлизавета

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Реабілітація хворих, які перенесли інсульт, в даний час є однією з найбільш актуальних проблем, яка активно розробляється в сучасній медицині. Це обумовлено, з одного боку, великою поширеністю судинних захворювань головного мозку, а з іншого - відкриттями в галузі фундаментальних основ пластичних процесів в моторній корі при її пошкодженнях. Відповідно до сучасних уявлень, в основі як істинного відновлення, так і компенсації порушених функцій при пошкодженнях головного мозку лежать механізми нейропластичності, під якою мається на увазі здатність різних відділів ЦНС до реорганізації за рахунок, перш за все, структурних змін в речовині мозку. У численних експериментальних і клінічних дослідженнях показано, що в активізації механізмів нейропластичності ЦНС важливу роль відіграють різні методи відновної терапії. Ці дані, безсумнівно, слугували значним поштовхом до розвитку нових технологій в області реабілітації, зокрема ерготерапії.

Мета роботи - вивчити динаміку ряду нових біомеханічних технологій відновлення у хворих, які перенесли інсульт. Дати певні оцінки переваг і загального потенціалу цих нових технологій - з позицій обсягу, темпів відновлення порушених функцій і якості життя хворих.

Методи дослідження: аналіз спеціальних наукових літературних джерел та мережі Інтернет, узагальнення, систематизація.

Результати досліджень та їх обговорення. В даний час в літературі широко обговорюється техніка відновлення функції руки, відповідно до якої інтенсивне тренування паретичної руки здійснюється за рахунок фіксації здорової руки (constraintinduced movement therapy - CI therapy). Ця методика вперше була запропонована Е. Taub et al. для хворих з легкими постінсультними геміпарезами і давністю захворювання більше 1 року. Сутність запропонованого методу полягає в тому, що здорова рука фіксується за допомогою спеціальних пристосувань до тулуба, так що хворий не може нею користуватися. Тим самим створюються умови, при яких вся увага пацієнта фіксується на використанні паретичної руки. Адже недостатнє використання паретичної руки може призвести до таких наслідків, як вторинні зміни в м'язах у вигляді атрофії і контрактури, що в результаті ще більше обмежує функцію ураженої кінцівки. У ряді робіт показано, що фіксування здорової руки протягом 2 тижнів по 5 годин щодня з одночасним посиленням тренуванням паретичної руки у хворих з давністю геміпареза від 4 до 15 років призводить до поліпшення функції тренуючої кінцівки.

Зовсім новим напрямком в області відновлення функцій руки є розвиток робот-терапії, призначеної насамперед для хворих з грубими парезами. Одна з цілей робот-терапії полягає в подоланні патологічних м'язових синергій, що виникають при спробі хворого вчинити будь-який довільний рух. Так, робот-ортез, що фіксується на паретичній руці хворого, запрограмований таким чином, що він перешкоджає появі згинальної синергії в руці під час

довільних рухів. Тренування за допомогою цього робота-ортеза протягом 8 тижнів (по 3 рази на тиждень) призводить до значного зменшення вираженості синергії і збільшує функціональні можливості руки.

Іншим засобом реабілітації, який широко використовується при центральному парезі, є метод нервово-м'язової електростимуляції. Цей метод використовується з метою посилення або підтримки обсягу м'язової маси, полегшення довільного м'язового скорочення, збільшення або підтримання обсягу рухів в суглобах, зменшення спастичності. Відомо, що тренувальний ефект електростимуляції пов'язаний як з безпосередньою активізацією великих мотонейронів α -типу, так і з полегшувачими ефектами з боку шкірних аферентів на ці мотонейрони. Тренуючий ефект електростимуляції на м'язовий апарат можна порівняти лише з тренуючим ефектом довільних скорочень дуже високої інтенсивності. Однак на відміну від активних фізичних вправ, які надають прямі активізуючі впливи на серцево-судинну і дихальну системи, при нервово-м'язовій електростимуляції ці впливи мінімальні і носять переважно локальний характер. Вказана обставина послугувала підставою для початку циклу досліджень з вивчення можливості використання нервово-м'язової електростимуляції в найгостріший період інсульту (в перші години після розвитку захворювання). Проведені роботи показали, що застосування нервово-м'язової електростимуляції паретичної руки вже в перші години після розвитку інсульту (стимулюються розгиначі кисті і пальців паретичної руки по 20 хв двічі на день протягом 3 тижнів) дуже позитивно впливає на рухове і функціональне відновлення хворих, не погіршуючи при цьому стан мозкового кровотоку (за даними перфузійно-зваженої МРТ) і не збільшуючи зону інфаркту (за даними дифузійно-зваженої МРТ).

Як відомо, одна з найважливіших задач реабілітації хворих, які перенесли інсульт, полягає у відновленні тонких рухів пальців паретичної руки, зокрема точності хвату (зіставлення великого і вказівного пальців), що є однією з базових рухових навичок в руці у людини. В даний час розпочаті дослідження по використанню біоуправління, організованого за електроміограмою (ЕМГ), для навчання хворих з постінсультними геміпарезами точності хватів. З цією метою використовується апаратно-програмний комплекс «БОС-ЛАБ». Навчання здійснюється за спеціально розробленим протоколом, згідно з яким хворого навчають зіставляти великий і вказівний пальці паретичної руки силою в 20, 40 і 60 % від максимально можливого стиснення. Періоди тренування з використанням зорового зворотнього зв'язку по ЕМГ чергуються з відтворенням аналогічного за силою м'язової напруги «по пам'яті» (тобто без пред'явлення сигналу зворотного зв'язку). Одна процедура тренінгу триває 20-30 хв. Після курсу тренування спостерігається достовірне поліпшення функціональних можливостей руки, достовірне збільшення максимальної сили зіставлення вказівного і великого пальців, а також зниження різниці між заданими порогоми в 20, 40 і 60 % від максимально можливого стиснення і виконуваних дозованим м'язовим скороченням. Це свідчить про підвищення точності виконання руху.

Висновки. Використання комплексних поєднань методів ерготерапії у реабілітації хворих після інсульту мають відчутний позитивний вплив на стан пацієнтів. Таким чином, проведений аналіз літературних джерел ілюструє доцільність застосування ряду нових біомеханічних технологій відновлення у хворих, які перенесли інсульт. Необхідно досліджувати поєднання як новітніх, так і традиційних методів реабілітації для визначення найоптимальніших і найрезультативніших їх комбінацій в майбутній оцінці якості життя хворих після інсульту.

Література

1. Гусарова М.В. и др. Медицинская реабилитация пациентов с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательной и нервной систем. М., 2014. С. 367
2. Левицька Л.В., Швед М.І. Сучасні технології та методи кардіореабілітації.
3. <https://cyberleninka.ru/article/novye-tehnologii-v-reabilitatsii-bolnyh-perenessih-insult>
4. Fisher B., Wolf S. Physical Therapy for Traumatic Brain Injury / Ed. by Montgomery J. New York, 1995. P. 55.

5. Saebo.com URL: Режим доступу: <https://www.saebo.com/technology-changing-strokerehabilitation/> (дата звернення:08.05.19).
6. Tarkka I. et al. // Neurologie & Rehabilitation. 2015. № 4. P. 16.
7. Taub E. et al. // Arch. Phys. Med. Rehabil. 2013. V. 74. P. 347.
8. The National Center for Biotechnology /Rehabilitation-Emerging Technologies, Innovative Therapies, and Future Objectives Режим доступу (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3148149/>)

ЕРГОТЕРАПЕВТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ДРІБНОЇ МОТОРИКИ У ДІТЕЙ З ХВОРОБОЮ ДАУНА

Позмогова Наталія, Матвієнко Олександра
Запорізький національний університет, Запоріжжя, Україна

Вступ. На фоні впровадження інклюзивної освіти питання інтеграції дітей з синдромом Дауна в суспільство, є предметом сучасних досліджень як в Україні, так і за кордоном. Наукові дослідження показали, що формування навичок дрібної моторики у дітей з хворобою Дауна відбувається значно пізніше та якісь використаних ними рухів зовсім інша ніж у здорових дітей. Це обумовлено тим, що у фізичній сфері дітям з синдромом Дауна властива моторна незручність, м'язова гіпотонія, надмірна рухливість в суглобах, сповільненість нейродинаміки психічних процесів. На даний час невирішеною проблемою залишається якісний підхід до формування навичок дрібної моторики у дітей з хворобою Дауна [3].

Мета роботи - дослідити сучасні ерготерапевтичні підходи до формування навичок дрібної моторики у дітей з хворобою Дауна.

Методи дослідження: метод аналізу літературних джерел.

Результати дослідження та їх обговорення. На основі аналізу літературних джерел нами визначено ерготерапевтичні підходи до формування навичок дрібної моторики у дітей з хворобою Дауна, які складаються з 4-х послідовних етапів.

На першому етапі ерготерапевтичного втручання визначають готовність дітей з синдромом Дауна до успішного оволодіння навичками дрібної моторики, яка формується на основі крупної моторики з раннього дитинства. Дитина повинна добре сидіти, повторювати рухи за вказівкою, самостійно координувати роботу руки та ока, вміти перетинати умовну лінію, що проходить через тулуб [1].

На другому етапі ерготерапевтичного втручання дитину навчають навичкам стабілізувати зап'ясток шляхом розташування кистей рук відповідним чином на горизонтальній площині та здійснювати обертальні рухи у променевоzap'ястному суглобі, вміти координувати роботу рук з визначенням домінантної руки. Для формування рухів в зап'ястку застосовують малювання, гру в приймання їжі та розтинання пластиліну, гру ручками під струмом води, гру з м'ячем.

На третьому етапі застосовують диференційований підхід до формування різних видів хватів. Починають втручання з формування долонного хвату, який повинен бути сформований за період 13-16 місяців. Для цього використовують малювання за допомогою товстого олівця, розташованого у долоні, катання у долонях пластиліну. Наступний етап-формування хвату «щипкою». Цей вид хвату формується на протязі перших 3-х років і характеризується використанням трьох пальців — великого, вказівного та середнього — для хапання та підіймання дрібних предметів. Для формування цього хвату добре підходять такі іграшки: кубики, пази, дошки, маркери з ковпачками, контейнери з предметами, плоскі предмети. Наступний хват -пінцетний формується до 4-5 років та характеризується підйомом дрібних предметів великим та вказівним пальцем, які знаходяться навпроти один одного. Для формування цього хвату можна використовувати такі вправи: рвати папір, відламувати дрібні шматочки пластиліну, збирати конструктор, затискати прищіпки для білизни та ін. [1].

На четвертому етапі для покращення координації рухів пальців використовують натискання на кнопки та вимикачі, перебирання дрібних предметів. Велике значення в розвитку дрібної моторики відіграють ігри з пальчиками рук, із віршованим супроводом, спеціальні вправи без мовного супроводу об'єднані в комплекс гімнастики для розвитку дрібної моторики, так звану, «пальчикову гімнастику» [2].

Висновки. Незважаючи на присутність факторів, які ускладнюють розвиток навичок дрібної моторики, чітко організоване ерготерапевтичне втручання робить можливим у дитини з синдромом Дауна виробити до 4-5 років майже всі види хватів, за допомогою яких дитина може виконувати елементарні дії з речами і предметами [2].

Література

1. Бруні М. Формування навичок дрібної моторики у дітей з синдромом Дауна. Керівництво для батьків та спеціалістів. Пер. з англ. А. Курт. Благодійний фонд «ДаусайдАп». 2009. 216 с.
2. Крупей РЯ. Корекційні технології у сфері розвитку дрібної моторики дошкільників із синдромом Дауна. Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови. 2013;4(2):190-201.
3. Мурзина ОП, Вербина ГГ. Методы развития мелкой моторики детей с синдромом Дауна. Вестник Кемеровского государственного университета. 2016;2:126-130.

ТРЕНАЖЕР GYROTONER У ОЗДОРОВЧИХ І РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Попадюха Юрій, Глиняна Оксана
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

Вступ. У сучасних оздоровчих і реабілітаційних технологіях використовують інноваційні технології, роботизовані, комп'ютеризовані, мікропроцесорні, електромеханічні та механічні комплекси, системи і засоби [1-3]. Дуже ефективними засобами цих технологій є великі тренажери Пілатесу Gyrotoner і Gyrotonic [5, 6], що детально опрацьовують всі м'язи, збільшують еластичність зв'язок, рухливість суглобів.

Мета методу Пілатес - додати тілу і хребту силу, гнучкість, витривалість, повернути людину до її природного стану, знову навчити людину рухатися вільно, легко і пластично, допомагає контролювати свій організм, вивести життя на новий якісний рівень. Він безпечний для здоров'я і підходить будь-якій людині, незалежно від статі, віку, фізичної підготовленості. Основи занять за методом Пілатесу: розслаблення - відсутність напруги в м'язах, що навантажуються; правильне діафрагмальне дихання; концентрація - зв'язок свідомості та тіла. Заняття по системі Дж. Пілатеса [4] тонізують м'язи, розвивають рівновагу, покращують поставу, надають м'язам більш подовжену форму, розвивають дихальну систему, усувають болі в спині.

Мета роботи - аналіз застосування тренажера Gyrotoner для оздоровлення і реабілітації опорно-рухового апарату (ОРА).

Методи досліджень: аналізу спеціальної наукової, науково-методичної літератури та інформаційних джерел Інтернет, методи теоретичного дослідження та узагальнення даних з обраної проблеми.

Результати дослідження та їх обговорення. Gyrotoner дублює конфігурацію і рухи людського тіла з відповідними суглобами і кінцівками, які допомагають направляти людину в абсолютну свободу і стабільність (рис.1).

Автор тренажера танцюрист Хуліо Хорват (США), який після отримання травми спини залишив кар'єру, вивчав східну філософію і медицину, йогу, акупунктуру, дихальні системи, відновився після травми й створив новітній тренажер для танцюристів з метою скорочення періоду реабілітації після хвороб і підтримання своєї фізичної форми. Він вражає своєю оригінальністю і ефективністю, перестав бути тренажером для танцюристів, став доступний

для широкого кола людей у фітнес-залах, це результат об'єднання йоги, тай-чи, хореографії, балету, дихальної гімнастики і плавання.



Рис. 1. Види тренажера Gyrotoner

Елементи з цих напрямів він включив у авторський комплекс фізичних вправ, створений для занять на тренажерах Gyrotoner і Gyrotonic [6], а унікальність Gyrotoner в тому, що людина рухається відразу в 3-х площинах, роблячи колоподібні, хвилеподібні і спіралеподібні вправи, це дозволяє більш якісно опрацювати м'язи спини, сприяє зміцненню хребта, підвищенню його рухливості і гнучкості, зменшенню болю в спині і попереку. М'язи отримують рівномірне дозоване навантаження, що виключає їх перенапруження і підвищує ефективність тренувань. Навіть при середній інтенсивності занять швидко розвивається сила, гнучкість, координація, пластичність і розслаблення в тілі (за рахунок зняття всіх функціональних блоків і застійних явищ).

Ця методика гіротонічного розтягнення дуже м'яко і постійно під час заняття працює над суглобами, зв'язками, м'язами для кожної людини ритмі (визначається ЧСС) і відповідно до індивідуальних можливостей її організму. Тренажер пропонує доступ до будь-якої уявної площині, забезпечуючи здатність мобілізувати хребет і суглоб в кожній мислимій осі від мінімального рівня до самого вищого. Верхні суглоби тіла, а саме плечі, лікті, зап'ястки і весь хребет; нижній рівень, для створення підтримки для всього зазначеного вище.

Висновки. Натепер у технологіях оздоровлення і реабілітації використовують новітні технічні комплекси, системи і засоби, до яких належить і тренажер Gyrotoner. Наведено особливості його застосування у оздоровчих і реабілітаційних технологіях.

Література

1. Кашуба ВО, Попадюха ЮА. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К.: Центр учбової літератури, 2018. 768 с.

2. Попадюха ЮА. Комп'ютеризовані елісферичні системи Імоове для реабілітації опорно-рухового апарату в спорті. Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова, Серія 15.

Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017;3К(84)17: 368-73.

3. Попадюха ЮА. Комп'ютеризована система з біологічним зворотним зв'язком HUBER 360 MD у технологіях фізичної реабілітації, оздоровлення й спорту. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2016;22:96-102.

4. Тренажеры для Пилатеса [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://pilates64.ru/reformer-allegro>. (дата звернення 27.01.2019).

5. Тренажер Gyrotoner [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://wday.club/75101-gyrotonik>. (дата звернення 28.04.2019).

6. Унікальний комплекс упражнень Gyrotonic expansion system [Електронний ресурс]. – режим доступу: http://dancesport.ru/news/n_6406.html. (дата звернення 28.04.2019).

ЗМІСТ СУЧАСНИХ МЕТОДИК І ТЕХНОЛОГІЙ СПРЯМОВАНИХ НА ПРОФІЛАКТИКУ ТА КОРЕКЦІЮ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ВАДАМИ ЗОРУ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Савлюк Світлана, Романова Вікторія

Рівненський державний гуманітарний університет, Рівне, Україна

Вступ. Важливим поняттям, пов'язаним із орієнтацією тіла людини в просторі та з усією сукупністю рухових дій, є її постава, яка використовується як характеристика фізичного розвитку, так і показник, що дозволяє пояснити, яким чином людина не тільки сприймає простір, але й як реалізує свій руховий потенціал (В. О. Кашуба, Н. Л. Носова). Наявність різної форми й ступеня порушення постави та деформації склепінь стопи на тлі слабкого фізичного розвитку і недостатньої фізичної підготовленості розглядається як стан передзахворювання, оскільки адаптивні реакції м'язово-зв'язкового апарату дітей до надмірних навантажень і незвичайних впливів знижені [2, 6, 8]. Між поставою та функцією організму існує певний взаємозв'язок, отож правильна, раціональна постава визначає гармонійний фізичний розвиток [3, 4]. Як показав аналіз наукової та спеціальної літератури, постава дітей шкільного віку є однією з основних і об'єктивних характеристик стану їхнього здоров'я [1, 4, 5, 7]. Проте, незважаючи на великий інтерес дослідників з піднятої проблеми й отримані до теперішнього часу результати, проблема профілактики та корекції порушень постави в процесі фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку з вадами зору до кінця не вирішена.

Мета роботи - аналіз сучасних методик, програм, технологій, спрямованих на профілактику та корекцію порушень постави дітей молодшого шкільного віку з вадами зору в процесі фізичного виховання

Методи дослідження: аналіз, синтез й узагальнення спеціальної науково-методичної літератури з піднятої проблеми.

Результати дослідження та їх обговорення. Продовженням робіт із вивчення стану постави людини, які проводяться в Національному університеті фізичного виховання й спорту України, в останні двадцять років, є дослідження, проведені В. О. Кашубою [2-4], Асмї Наземом, К. Н. Сергієнко, Н. Л. Носовою і О. М. Бондар, І. В. Хмельницькою, Зіяд Хаміді Насраллахом та ін. Проте, вивченням стану постави дітей молодшого шкільного віку з порушенням зору займалось не так багато науковців А. П. Павлов, [6, 7], Б. В. Сермеєв [8], Н. Н. Мелентьєва [5], А. А. Дяченко [1], О. А. Юрченко [9], Т. О. Хабінець [2] й ін.

Аналіз літературних джерел показав, що проблемою порушень постави у слабкозорих молодших школярів науковці займались ще наприкінці ХХ століття. Так, А. П. Павловим (1984) [6, 7], проведено дослідження щодо визначення порушень постави у слабкозорих молодших школярів, та визначено, що порушення постави хлопчиків із депривацією зору становить 59,2 % та у дівчаток 58 %, тоді як у дітей із загальноосвітніх шкіл ці показники

відповідно 20 % і 14 %. На основі виявлених відхилень фізіологічних вигинів хребта автор визначив оптимальне навантаження фізичних вправ, спрямованих на розтягування та розслаблення різних м'язових груп. За даними Б. В. Сермеєва [8], відсоток порушень статодинамічної постави дітей із порушеннями зору порівняно із практично здоровими однолітками становив 5–30 %. У досліджуваних дітей із послабленим зором А. А. Дяченко ці цифри досягають 37 %. У дітей із вадами зору значно частіше, ніж у практично здорових школярів відзначаються порушення постави. У 2004 році в роботі Н. Н. Мелентьєвою [5] відмічене збільшення відсотку порушень постави дітей із вадами зору саме у молодшому шкільному віці. Проведений кореляційний аналіз показав високий позитивний зв'язок ($r = 0,857$) депривації зору і порушень постави у слабкозорих молодших школярів.

У роботі А. А. Дяченко [1] запропоновано й апробовано технологію корекції порушень постави молодших школярів із послабленим зором у процесі адаптивного фізичного виховання. Дослідником було отримано цілком нові кількісні показники стану біогеометричного профілю постави дітей із послабленим зором; автор визначив типи порушення постави: сколіотичну поставу у 22 % обстежуваних, кругловвігнуто спину у 16 %, плоску – у 6 % та плосковвігнуто у 2 % дітей із пониженим зором. Також автор досліджував показники статичної та динамічної рівноваги, визначав час утримання вертикальної стійкості тіла та кут відхилення тулуба відносно вертикальної прямої ($p < 0,05$), порівнював показники за даним тестом із практично здоровими однолітками [1].

У дослідженнях О. А. Юрченко, [9] встановлено, що функціональні порушення постави у сагітальній площині у молодших школярів із послабленим зором розподілилися таким чином: зі збільшенням фізіологічних вигинів хребта – 26 % з круглою спиною та 24 % дітей із кругловвігнутою спиною; зі зменшенням фізіологічних вигинів хребта – 11 % з плоскою спиною та 10 % з плосковвігнутою спиною; сколіотичну поставу виявлено у 16 % молодших школярів із послабленим зором. О. А. Юрченко експериментально встановлено, що діти молодшого шкільного віку з вадами зору з різними типами постави відстають від практично здорових дітей за низкою показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості ($p < 0,05$). У дослідженнях О. А. Юрченко визначено показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості, вертикальної стійкості тіла та кінематики ходьби у дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором із диференціюванням за різними функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Вперше отримано дані про функціональні взаємозв'язки вертикальної стійкості тіла та кінематики ходьби у дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором з різними типами постави [9].

Висновки. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури засвідчив, що проблемі профілактики та корекції порушень постави дітей молодшого шкільного віку з вадами зору у сфері адаптивного фізичного виховання присвячена незначна кількість робіт. Однак їхня тематика носить фрагментарний характер, оскільки автори вирішували тільки окремі вузькопрофільні завдання. Також не знайшли своє відображення методики, програми, технології профілактики та корекції порушень просторової організації тіла дітей молодшого шкільного віку з депривацією зору.

Література

1. Дяченко АА. Корекція порушень постави дітей молодшого шкільного віку з пониженим зором засобами фізичного виховання [дисертація]. К. 2010. 190 с.
2. Кашуба ВО, Юрченко ОА, Хабінець ТО. Характеристика вертикальної стійкості тіла молодших школярів з послабленим зором з різними типами постави у процесі фізичного виховання. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2017;3(22):551-8.
3. Кашуба В, Юрченко О. Корекція порушень постави дітей молодшого шкільного віку з ослабленим зором у процесі фізичного виховання. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013;(4):67-74. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2013.4.67-74>.
4. Кашуба В, Савлюк С. Біологічні передумови розробки концепції формування просторової організації тіла дітей 6–10 років із депривацією зору. Journal of Education, Health

and Sport formerly Journal of Health Sciences. Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz. Poland, 2017;(7)7:1095-1112.

5. Мелентьева НН. Формирование осанки у младших школьников с нарушением зрения в процессе занятия физическими упражнениями в специальной (коррекционной) школе [диссертация]. СПб., 2004. 135 с.

6. Павлов АП. Формування правильної постави у школярів з порушенням зору [дисертація]. М., 1984. 20 с.

7. Павлов АП. Особенности формирования осанки у школьников с нарушением зрения. Физическое воспитание детей в специальных школах. Горький, 1989. 32-6.

8. Сермеев БВ. Физическое воспитание детей с нарушением зрения. Киев : Здоровье, 1987. 112-9.

9. Юрченко ОА. Корекція порушень статодинамічної постави дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором у процесі фізичного виховання. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2012;10:80-3.

БІОМЕХАНІЧНІ АСПЕКТИ В ОЦІНЦІ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ РОБОТИЗОВАНОГО ТРЕНУВАННЯ У ПАЦІЄНТІВ В РЕЗИДУАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ІНСУЛЬТУ

Яновська Дарина

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. У зв'язку з широким впровадженням роботизованих систем в клінічну практику, з'явилася можливість точної кількісної оцінки особливостей біомеханіки рухів пацієнтів безпосередньо в процесі тренування. Це дозволяє проводити первинну оцінку рухових порушень пацієнта, формувати індивідуальну реабілітаційну програму, проводити динамічний контроль і своєчасно коригувати тренувальний комплекс вправ. Мультифакторний роботизований пристрій MotionMaker має діагностичний блок, а також об'єднує в собі механоапарат, функціональну електростимуляцію (ФЕС) по закритому контуру (CLEMS), візуальний і пропріоцептивний біологічний зворотний зв'язок (БЗЗ). Важливою особливістю системи є унікальна ФЕС, яка формує натуральну послідовність активізації м'язів, залучених в момент руху. Сила струму електростимуляції гнучко підлаштовується під кожне скорочення в режимі реального часу, дозволяючи пацієнтові відтворювати рухи максимально наближені до фізіологічних.

Мета роботи - вивчити динаміку біомеханічних показників при проведенні мультифакторних роботизованих тренувань для нижніх кінцівок у хворих з постінсультними геміпарезами.

Матеріали та методи досліджень. Обстежено 12 хворих в резидуальній стадії інсульту. Клінічно оцінювався ступінь парезу (який майже у всіх хворих становив 3 бали), у 2 пацієнтів парез м'язів стегна оцінювався в 4 бали, у 1 пацієнта парез стопи становив 2 бали. Спастичність у пацієнтів в даній групі становила 2-3 бали за Ашфорттом. Також проводилася оцінка функціональних тестів: тест 10 м ходьби, 20 м з поворотом, «встань і йди» (Up and Go), 6 хвилинний тест ходьби, індекс Мотрісайті і оцінка активності повсякденної життєдіяльності за шкалою Бартела. Тренування на роботизованому апараті MotionMaker проводилося по 60 хв. 3 рази на тиждень. Виконувалися вправи «жим ногами» на згиначі і розгиначі. Вправи виконувалися в трьох режимах: пасивно з ФЕС, активно з ФЕС, активно без ФЕС. Оцінка ефективності тренування проводилася по динаміці параметрів обертальних моментів сили в суглобах. У нормі моменти сил у вправах на флексори повинні розподілятися таким чином: момент сили тазостегнового суглоба повинен намагатися досягнути 0; момент сили колінного суглоба повинен бути відмінним від 0 і мати негативні значення (обертання за годинниковою стрілкою); момент сили в гомілковостопному суглобі

повинен бути відмінним від 0 і мати позитивні значення (обертання проти годинникової стрілки).

Результати досліджень та їх обговорення. Після тренувань (оцінка значень проводилася по модулю). Показники моментів флексорів тазостегнового суглобу в 10 пацієнтів стали йти до 0, при цьому у 7 пацієнтів сила флексорів в колінному суглобі narosla. Отже, це свідчить про перерозподіл взаємин суглобових рухів в згинальному патерні. Клінічно це проявилось як зменшення циркумдукції тазостегнового суглоба і рекурвації коліна при ходьбі. Показники моментів сили гомілковостопних суглобів змінилися різноспрямовано. Це розцінювалося, як необхідність корекції навантаження і розстановки акцентів електростимуляції при подальшому опрацюванні дистальних патернів. Перерозподіл суглобових взаємовідносин в рухах після тренувань привело до поліпшення клінічних показників і показників функціональних тестів у всіх пацієнтів.

Висновки. Діагностика біомеханічних параметрів в процесі мультифакторних тренувань дозволила виявити варіабельність реакцій у пацієнтів в резидуальній стадії гострого порушення мозкового кровообігу на навантаження і спланувати подальше проведення рухової реабілітації.

Література

1. Аронов ДМ, Бубнова МГ. Проблемы внедрения новой системы кардиореабилитации в России. Российский кардиологический журнал 2013;4(102):14-22.
2. Левицька Л.В., Швед М.І. Сучасні технології та методи кардіореабілітації.
3. КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/reabilitatsiya-v-kardiologii-i-kardiohirugii>
4. Saebo.com URL: Режим доступу: <https://www.saebo.com/technology-changing-strokerehabilitation/> (дата звернення: 05.05.19).
5. The National Center for Biotechnology /Rehabilitation—Emerging Technologies, Innovative Therapies, and Future Objectives Режим доступу : (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3148149/>)
6. <http://konf.x-pdf.ru/19meditsina/220332-14-vserossiyskaya-nauchno-prakticheskaya-mezhdisciplinarnaya-konferenciya-mezhdunarodnim-uchastiem-reabilitaciya-profilaktika-2015.php>
7. <https://studfiles.net/preview/5898739/page:16/>

MODELING OF SOMATOMETRIC CHARACTERISTICS OF SPORTSMEN IN BODYBUILDING

Shynkaruk Oksana, Kashuba Vitaliy, Usychenko Vitaliy
National University of Ukraine on Physical Education and Sports, Kyiv, Ukraine

Introduction. Modern sport of higher achievements is characterized by a constant increase in the number of indicators reflecting the training process, and determining the level of preparedness of athletes is an integral part of their comprehensive survey [3-5].

The purpose is to determine morphological indices and to construct model somatometric characteristics of athletes of highly skilled in bodybuilding.

Methods of research: analysis of scientific literature, testing, somatometry, pedagogical experiment, statistica. In the research participated 17 bodybuilders of high qualification.

Results of the research and discussion. The conducted studies allowed to determine the specific features of the formation of the mass of different body biolabs of athletes of high qualification, depending on the weight category. To assess the physique of athletes specializing in bodybuilding, symmetry, relief and secretion coefficients of skeletal muscle were proposed [1, 2]. The conducted research allowed to establish the following:

- for the bodybuilders of high qualification in the category up to 80 kg, the following model characteristics (average captive size) are: the right biceps circumference is 42.75 cm ($S = 2.5$ cm), the width of the left biceps is 43.0 cm ($S = 3.16$ cm), the circumference of the right forearm is 32.5 cm ($S = 1.73$ cm), the circumference of the left forearm is 31.75 cm ($S = 1.71$ cm), the chest circumference is 118.75 cm ($S = 10, 31$ cm), the waist circumference is 72.0 cm ($S = 2.94$ cm), the right hip circumference is 58.25 cm ($S = 5.44$ cm), the circumference of the left hip is 58.0 cm ($S = 4, 97$ cm), the circumference of the right leg is 42.75 cm ($S = 1.71$ cm), the circumference of the left shin is 42.75 cm ($S = 1.76$ cm);
- for bodybuilders of high qualification in the category up to 90 kg: the circumference of the right biceps is 48.0 cm ($S = 0.82$ cm), the left biceps circumference is 48.13 cm ($S = 1.31$ cm), the right forearm circumference is 39, 5 cm ($S = 2.65$ cm), the circumference of the left forearm is 39.63 cm ($S = 2.29$ cm), the chest circumference is 131.5 cm ($S = 5.07$ cm), the waist circumference is 76, 0 cm ($S = 11.34$ cm), the right hip circumference is 69.5 cm ($S = 1.29$ cm), the left hip circumference is 70.0 cm ($S = 0.82$ cm), the right leg length is 44, 75 cm ($S = 0.95$ cm), the circumference of the left shank is 44.63 cm ($S = 0.95$ cm);
- for bodybuilders of high qualification in the category more than 90 kg: the right biceps circumference is 49.06 cm ($S = 2.07$ cm), the width of the left biceps is 48.91 cm ($S = 1.86$ cm), the right forearm circumference is 39, 67 cm ($S = 2.28$ cm), the circumference of the left forearm is 39.62 cm ($S = 2.54$ cm), the chest circumference is 132.22 cm ($S = 8.07$ cm), the waist circumference is 86, 33 cm ($S = 6.28$ cm), right humerus - 69.89 cm ($S = 4.01$ cm), left hinge - 70.26 cm ($S = 4.26$ cm), right leg circumference - 44, 78 cm ($S = 2.22$ cm), the circumference of the left shank is 44.76 cm ($S = 2.16$ cm).

The sample method allowed to estimate average bodybuilders' qualifications in the case of a limited number of tests. The found errors of representativeness actually indicate how the average arithmetic aggregate differs from the corresponding mean arithmetic values calculated for the sample population. The coefficients of variation did not exceed 15%, the group of athletes, depending on the weight category.

When comparing the results obtained, it was found that the average enclosing dimensions of biolabs of bodybuilders increased with an increase in their weight category. As a result of our research, we found that the observer sizes of athletes have statistically significant differences, depending on weight categories, on the following indicators:

- for athletes of categories up to 80 and up to 90 kg between the index of obliqueness of the right and left biceps, the right and left forearms, as well as the obstruction of the right and left hips ($p < 0,05$);
- for sportsmen of categories up to 80 and over 90 kg, a statistically significant difference between the right and left biceps, the right and left forearm, the right and left hips, and the waist circumference ($p < 0,05$) were recorded;
- for sportsmen of categories up to 90 and over 90 kg there are no significant differences in observer characteristics ($p > 0,05$).

To determine the morphological characteristics of bodybuilders of high qualification, we investigated the enclosing sizes of biceps, which are most correlated with the weight of the body of athletes. The performed calculations and subsequent interpretation of the obtained equation have allowed to reveal the existence of a direct connection between the capture of biceps athletes - bodybuilders of high qualification, and its mass.

The equation: $Y = 26.457 + 0.228x$,

where Y is the catching size of the bicep, cm; x - body weight of the athlete, kg.

It should be noted that the capture of biceps by 62.8% depends on the weight of the body of the athlete. Regression analysis allowed finding confidence intervals for the coefficients of regression constructed and estimating the statistical significance of regression.

On average, with an increase in the biceps of 0.23 cm, an increase in the weight of the athlete will be increased by 1 kg, and an increase in biceps by 1 cm - by 4 kg, respectively.

Conclusion. Somatometric model characteristics for high-end athletes specializing in bodybuilding allow the trainer and athlete to rationally build a training process, taking into account the features of the body structure and the weight of the athlete.

References

1. Kashuba V, Shynkaruk O, Usychenko V. (2019). Svidotstvo pro reyestratsiyu avtors'koho prava na naukovyy tvir «Vyznachennya somatometrycheskykh kharakterystyk sport-smeniv, shcho spetsializuyut'sya u bodibildynhu», №86121, 19.02.2019
2. Shynkaruk O, Kashuba V, Usychenko V. Postroyeniye hodychnoho tsykla podgotovky sportsmenov vysokoy kvalyfykatsyy, spetsyalyzyruyushchykhysya v bodybyldynhe. Science in Olympic sports. 2010;1-2:42-6.
3. Fedorchuk S, Tukaiev S, Lysenko O, Shynkaruk O. The psychophysiological state of highly qualified athletes performing indiving with different level sofanxiety. European Psychiatry. 2018;48:681.
4. Kostiukevych V, Imas Y, Borisova O, Dutchak M, Shynkaruk O, Kogut I, Voronova V, Shlonska O, Stasiuk I. Modeling of training process of athletes in sports games in annual macrocycle. Journal of Physical Education and Sport. 2018;Sup. 1:327-34.
5. Kostiukevych V, Shchepotina N, Shynkaruk O, Kulchytska I, Borysova O, Vozniuk T, Yakovliv V, Denysova L, Konnova M, Khurtenko O, Perepelytsia O, Polishchuk V, Shevchyk L. Training process construction of the qualified volleyball women players in the preparatory period of two-cycle system of the annual training on the basis of model training tasks. Journal of Physical Education and Sport. 2019;Sup. 2:427-35.

ЦЕННОСТЬ САМОКОНТРОЛЯ И РЕФЛЕКСИИ В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ НАГРУЗКИ В СИСТЕМЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Афтимичук Ольга, Полякова Варвара

Государственный университет физического воспитания и спорта Республики Молдова

Введение. Прежде чем начать заниматься физическими упражнениями, необходимо получить рекомендации по режиму физической активности у врача.

Хорошо известно, что заниматься следует регулярно, стараясь не пропускать запланированные дни тренировок. При этом необходимо систематически следить за своим самочувствием, отмечая все изменения, происходящие в организме до и после занятий физическими упражнениями. Для этого проводится диагностика или, если это возможно, самодиагностика.

Контролировать тренировочный процесс и принимать решение о построении последующих занятий необходимо с учетом анализа нагрузок самоконтроля и рефлексии.

Методы исследования: анализ, синтез, обобщение данных специализированной литературы.

Результаты исследований, их обобщение. *Самоконтроль* – это система наблюдений и оценка занимающимся состояния своего здоровья, физического развития, функционального состояния, физической подготовленности, переносимости физических нагрузок, влияния на организм занятий физическими упражнениями. *Рефлексия* – понятие, которое применяется для обозначения актов самосознания, самопознания, самоанализ, самооценки, это умение заглянуть в свой внутренний мир, совершенные действия, полученные знания и будущие начинания.

Показатели самоконтроля делятся на *объективные* и *субъективные*. Из объективных признаков регистрируют *частоту сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), вес/массу тела, потоотделение* и др.

В процессе развития тренированности происходит закономерное снижение ЧСС от 65-75 до 48-56 уд/мин. Чем реже пульс, тем экономичней работает сердце. Нормальный пульс находящегося в покое здорового человека ритмичен, без перебоев, хорошего наполнения и напряжения. Ритмичным пульс считается, если количество ударов за 10 секунд не будет отличаться более чем на один удар от предыдущего подсчета за тот же период времени. Выраженные колебания ЧСС указывают на аритмичность [1].

Существует прямая зависимость между частотой пульса и величиной физической нагрузки. После физических нагрузок пульс здорового человека приходит в исходное состояние через 5-10 минут, замедленное восстановление пульса говорит о чрезмерности нагрузки. ЧСС признают наиболее достоверным показателем тренированности [4]. Оценку реакции пульса на физическую нагрузку проводят методом сопоставления данных ЧСС в покое (до нагрузки) и после нагрузки по формуле:

$$X = \frac{(P_2 - P_1) \times 100\%}{P_1},$$

где P_1 – ЧСС до нагрузки за 10 с, P_2 – ЧСС после нагрузки за 10 с, X – учащения пульса.

Желательно измерять *артериальное давление* до и после нагрузки. В начале нагрузок максимальное (систолическое) давление повышается, потом стабилизируется на определенном уровне. После прекращения работы (первые 10-15 мин) снижается ниже исходного уровня, а потом приходит в начальное состояние. Минимальное (диастолическое) давление при легкой работе или умеренной нагрузке не изменяется, а при напряженной тяжелой работе повышается на 6-10 мм рт. ст. Кердо предложил высчитывать индекс по формуле:

$$Index = 100 \times \left(1 - \frac{DAD}{Pulse}\right),$$

где *DAD* – диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.); *Pulse* – ЧСС (уд/мин).

У здоровых людей этот индекс близок к единице. При нарушении нервной регуляции сердечно-сосудистой системы он становится большим или меньшим единицы.

Контроль за состоянием *сердечно-сосудистой системы* можно осуществлять ортостатической и клиностатической пробами.

Ортостатическая проба – в норме при переходе из положения лежа в положение стоя отмечается учащение пульса на 10-12 уд/мин. Считается, что учащение пульса до 18 уд/мин – удовлетворительная реакция, более 20 уд/мин – неудовлетворительная. Такое увеличение пульса указывает на недостаточную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы.

Клиностатическая проба – в норме при переходе из положения стоя в положение лежа отмечается урежение пульса на 4-6 уд/ми. Более выраженное замедление пульса указывает на повышенный тонус вегетативной нервной системы.

Постоянно следить за *весом/массой тела* при занятиях физкультурой так же необходимо, как и за состоянием пульса и артериального давления: показатели массы тела являются одним из признаков тренированности. Для определения веса тела используют различные весоростовые индексы (Брока, Кетле, ИМТ и др.).

Косвенным показателем уровня тренированности является *потоотделение*. Выделяют несколько степеней потливости при выполнении физических упражнений: *умеренную, значительную и чрезмерную*. Если потливость увеличивается не во время занятий, а при эмоциональных нагрузках, это свидетельствует о перевозбуждении вегетативной нервной системы занимающегося. С ростом функциональной подготовленности потливость уменьшается. Усиление ее в период достигнутого высокого уровня тренированности (если не изменяется температура и влажность воздуха) нередко является одним из признаков неблагополучия в состоянии вегетативной нервной системы. Последнее может быть связано, в частности, с перетренированностью. Вместе с тем нужно учитывать, что на потоотделение значительное влияние может оказывать питьевой режим.

К *субъективным* показателям самоконтроля относят *самочувствие, оценку работоспособности, желание тренироваться, сон, аппетит, болезненные и тревожащие ощущения (потоотделение, боли и др.)* [2]. Все эти случаи необходимо отражать в дневнике самоконтроля и сообщать о них врачу. Нежелание тренироваться, повышенная потливость, бессонница, боли в мышцах могут свидетельствовать о перетренированности. В этом случае необходимо «включать» *рефлексию*. В данном аспекте рефлексия определяет такие ее виды [3], как *рефлексия настроения, эмоционального состояния* – осмысление собственных эмоций, чувств, психологического состояния как условия и следствия деятельности, ее успешности; *рефлексия содержания изучаемого материала* – анализ собственных знаний о самоконтроле (их полноты, непротиворечивости, полезности и пр.) и способов их получения; *рефлексия деятельности* – осмысление хода и результатов самоконтроля.

Выводы. Систематический самоконтроль за своим состоянием, постоянный его анализ помогут лучше дифференцировать ощущения, возникающие в процессе выполнения физических нагрузок, окажут неоценимую помощь при самостоятельных занятиях. Получение опыта рефлексивной деятельности будет способствовать формированию рефлексивной культуры личности занимающегося физическими упражнениями, что обеспечивает не только потенциальную, но и реальную его открытость для получения нового

опыта в данной деятельности, а также является источником не только физического, но и духовного развития.

Литература

1. Агаджанян НА, Тель ЛЗ, Циркин ВИ, Чеснокова СА. Физиология человека. М.: Медицинская книга; Н.Новгород: НГМА, 2003. 528 с.
2. Афтимчук ОЕ. Теория и методика силового фитнеса: Учебник. Кишинэу: Valinex, 2018. 480 с.
3. Беляева ОА. Методы организации рефлексии: Учеб.-метод. пособие. 4-е изд., стер. Минск: РИПО, 2017. 42 с.
4. Дубровский, ВИ. Спортивная медицина: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд., доп. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. 512 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМ ТИПОМ ЭКСТРАВЕРТИЗМА К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

Вржесневская Анна

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

Введение. Актуальные на современном этапе развития общества вопросы реформирования и модернизации физического воспитания студентов тесно связаны с индивидуализацией программного материала и формированием соответствующего мотивационного поля. В конечном итоге взаимосвязь вопросов индивидуализации и мотивации находят выражение в личном отношении человека к предмету, явлению, процессу. В контексте физических перспектив собственного тела «отношение» не только философская категория (т.е. взаимосвязь всех явлений и действий), но и основа индивидуальной жизненной позиции. В нашем представлении «индивидуализм» не есть реализация краткосрочных интересов и сиюминутных желаний, а возможность оптимального развития индивидуальных физических возможностей, способностей и двигательной функции, в соответствии с индивидуальными жизненными перспективами.

Надо заметить, что без учета уже сложившегося у студентов отношения к физическому воспитанию затруднено формирование или коррекция долговременной позитивной мотивации к регулярным занятиям (в том числе и самостоятельным) физическими упражнениями.

Цель исследования – рассмотреть некоторые аспекты «отношения» студентов I курса Национального авиационного университета к физическому воспитанию, а также эмоциональная составляющая этих отношений в контексте индивидуально-типологических характеристик нервной системы занимающихся.

Методы исследования: анкетирование, тест Айзенка.

Результаты исследования и их обсуждение: В ходе исследований мы определили экстравертизм и невротизм по тесту «Айзенка» и провели анонимное анкетирование (модифицированная анкета Вржесневский И. И., Вржесневская А. И., 2015 г.). В исследовании приняли участие 60 студентов основного и 48 студентов специального отделений (СМГ). Среди студентов основного отделения выявлено 40,6 % экстравертов, 43,8 % амбивертов, 15,6 % интровертов. Среди студентов специального отделения: 37,5 % – экстравертов, 20,8 % – амбивертов, 41,7 % – интровертов.

Следует заметить, что, проведенное годом ранее, тестирование в СМГ дало несколько другие результаты: экстравертов – 34,5 %, амбивертов – 42,2 %, интровертов – 19,3 %. Таким образом, взаимосвязь наличия заболевания (и направления в СМГ) с этим показателем индивидуально-типологических характеристик нервной системы не прослеживается. В то же время, показатели нейротизма позволяют говорить о высоком количестве людей в СМГ с

емоціональної чутливості: в 2018 г. – 75 %, в 2019 – 74,2 %. Эти же исследования показали, что в основном отделении эмоционально чувствительных студентов 54 % и 55 % соответственно.

В целом, позитивное отношение к занятиям физическим воспитанием выразили 86 % студентов обоих отделений, принявших участие в анкетировании, еще 14 % не определились, негативного отношения, анкетированные не высказали. На вопрос, на что Вы ориентируетесь в своем отношении к физическому воспитанию, было предложено 4 варианта ответов:

– на теоретические знания о необходимости регулярной двигательной активности (позитивный ответ 12% студентов амбивертов основного отделения; 18% студентов амбивертов СМГ);

– на физические ощущения Вашего организма при и после выполнения физических упражнений (8% экстравертов, 28% амбивертов и 40% интровертов основного отделения; 0% экстравертов, 36% амбивертов и 60% интровертов СМГ);

– пытаюсь комбинировать теоретические знания и физические ощущения (70% экстравертов, 40% амбивертов, 30% интровертов основного отделения; 70% экстравертов, 44% амбивертов, 26% интровертов СМГ);

– не задумывался над этим (22% экстраверты, 20% амбиверты, 30% интроверты основного отделения; 30% экстраверты, 2% амбиверты и 14% интроверты СМГ).

Следующие вопросы, которые мы рассмотрели – наличие позитивных и негативных эмоций при выполнении физических упражнений. Обобщая результаты анкетирования, мы определили, что 83,4% студентов испытывали негативные эмоции при занятиях двигательной активностью (большинство из них «иногда») и 95,9% испытывали чувство удовлетворения после выполнения физических упражнений. Находит подтверждение тезис, что физические нагрузки могут вызывать у одного и того же человека и позитивные и негативные эмоции. В этом контексте следует отметить, что 100% амбивертов подтвердили наличие и позитивных и негативных эмоций от физических упражнений.

Еще один из аспектов, рассмотренный в нашей работе это отношение к перспективам собственной телесности: оптимистов – 43,6%; реалистов – 51,2%; пессимистов – 2,6%; не задумывались еще 2,6%. В этом вопросе 94% интровертов позиционировали себя как реалисты, мнения экстравертов и амбивертов были разновекторными с некоторым преимуществом в сторону оптимизма.

Выводы. Таким образом, можно говорить о том, что:

- в СМГ есть преобладание студентов с эмоциональной чувствительностью;
- на теоретические знания в отношении к физической активности ориентируются незначительное количество студентов (меньше 6%) и это амбиверты;
- 100% амбивертов испытывали и позитивные и негативные эмоции при выполнении физических упражнений;
- большинство интровертов считают себя реалистами в отношении перспектив собственного тела.

Полученные данные требуют дополнительных исследований, а также уточнения и расширения их методологии.

Литература

1. Вржесневська ГІ, Кадієва М. Урахування індивідуально-типологічних характеристик нервової системи у контексті ставлення студентів до фізичних вправ і навантажень. Сучасні проблеми науки. Гуманітарні науки: тези доповідей ХІХ Міжнар. наук.-практ. конф. К, НАУ, 2019. с. 285-6.

2. Коробейнікова ЛГ. Коробейніков ГВ., Радченко ЮА., Данько ТГ. Діагностика психофізіологічного стану організму як одна з ключових проблем спортивної медицини. Спорт. медицина і фіз. реабілітація. 2016;1:3-10.

3. Присяжнюк СІ. Теорія і методика фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп з використанням здоров'язбережувальних технологій [автореферат]. К., 2013. 36 с.

ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНЕ ПАРТНЕРСТВО: ПЕРСПЕКТИВИ У ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ

Гонтарук Олександр

Національний університет фізичного виховання та спорту України, Київ, Україна

Вступ. Актуальним нині є створення умов для дальшого розвитку в Україні фізичної культури і спорту як важливого чинника формування позитивного міжнародного іміджу держави. У цьому контексті покращення підготовки та виховання спортсменів є однією із стратегічних цілей запровадження партнерства між державними і недержавними інституціями.

Проекти державно-приватного партнерства (далі – ДПП) у сфері фізичної культури і спорту на теперішній час заслуговують на увагу, адже їх реалізація сприятиме досягненню відновлення економіки, створенню та функціонуванню нових ринків, а також підвищення якості надання послуг.

Мета роботи – виявити та охарактеризувати перспективи розвитку ДПП, системи підготовки спортсменів в умовах сучасного ринку.

Методи дослідження: аналіз спеціальної літератури; системний аналіз; порівняльний аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. Узагальнення результатів наукових досліджень, аналіз розвитку державно-приватного партнерства (далі – ДПП) та діяльність фізкультурно-спортивних організацій дозволяють дійти висновку про наявність позитивних змін у сфері фізичної культури і спорту.

В умовах ринку фізична культура і спорт потребує нової стратегії з чітко визначеними орієнтирами процесу соціально-економічного розвитку України. Останні тенденції здійснення реформ у спортивній галузі орієнтовані на підвищення ролі спортивних федерацій у підготовці і вихованні спортсменів, а також досягнення ними високого результату, що у свою чергу забезпечує конкурентоздатну діяльність на ринку. З іншого боку, реалізація проектів між державними органами влади та спортивними федераціями створює умови для розвитку ДПП та формування нових ринків фізкультурно-спортивних послуг [1]. Зазначимо, що реалізація проектів ДПП у фізичній культурі і спорті, які спрямовані на створення умов систематичної підготовки спортсменів, залучення тренерів до безперервного професійного процесу, вимагає значних змін у політиці державної дерегуляції, а також залучення необхідного фінансування на перехідному етапі.

Так, для підвищення ефективності впровадження цих проектів як на національному, так і на місцевому рівнях розробляється нормативно-правова база для таких відносин. Зокрема, Указом Президента України від 17 квітня 2019 року № 145 передбачено розроблення Національної стратегії розвитку фізичної культури і спорту, визначивши олімпійський спорт як важливу складову розвитку фізичної культури і спорту, напрями модернізації фізкультурно-спортивної інфраструктури відповідно до сучасних міжнародних стандартів, розвитку спортивної науки і медицини [2]. Цим же нормативно-правовим актом зазначається необхідність створення оптимальної мережі державних центрів олімпійської підготовки з метою забезпечення належної підготовки спортсменів з пріоритетних олімпійських видів спорту.

Постановою Кабінету Міністрів України від 3 квітня 2019 року № 277 змінено Порядок проведення експерименту, яким передбачено, що Міністерство молоді та спорту України

окрім національних спортивних федерацій з окремих олімпійських видів спорту може залучати і спортивні федерації з неолімпійських видів спорту до організації і проведення спортивних заходів [3]. Ця співпраця здійснюється на основі фінансування національних збірних команд, окремих членів таких команд, інших осіб для їхньої участі у спортивних змаганнях, навчально-тренувальних зборах, інших спортивних заходах, які проводяться в Україні та за кордоном.

Зазначимо, що склад національних збірних команд, який включає спортсменів різних вікових груп, затверджується центральним органом виконавчої влади. Тому ДПП виступає як ефективний та перспективний інструмент розвитку фізичної культури і спорту, може створювати відповідну спортивну інфраструктуру на місцях, а також залучає додаткові кошти, ресурси тощо.

Під час такого партнерства між державою і приватним сектором досягаються кращі показники та результати у підготовці спортсменів, здійснюється кращий підбір кваліфікованого тренерського складу, ефективніше використовуються ресурси. Крім цього ДПП може вирішити інші важливі проблеми, які існують у навчально-тренувальному процесі, зокрема пов'язані з модернізацією та застосуванням новітніх інноваційних розробок для підвищення результативності спортсмена.

Важливим також є те, що ДПП зможе оптимізувати та підтримувати високий рівень функціонування спортивної інфраструктури, створити критерії для кращої підготовки спортсмена та забезпечити тісний зв'язок з ринком послуг. Водночас таке партнерство не може замінити механізми державного управління й процесу формування і прийняття рішень на місцях. Зі свого боку органи державної влади і місцевого самоврядування несуть відповідальність за формування важливих послуг в інтересах усієї громади.

Висновки. Отже, ДПП може ефективно застосовуватись у процесі підготовки спортсменів відповідно до ступеню залучення приватного та державного секторів та відповідно до рівня ризику, який приймають на себе сторони.

Таким чином, сама сутність партнерства державного і приватного секторів у сфері фізичної культури і спорту передбачає не тільки надання послуг, а й фінансування та реалізацію проектів, спрямованих на покращення підготовки спортсменів, їхнього навчально-тренувального процесу.

Література

1. Гонтарук ОМ. Проблеми реалізації державно-приватного партнерства у сфері фізичної культури і спорту. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2015;34(2):31-35.
2. Указом Президента України; Про деякі заходи щодо підтримки розвитку олімпійського спорту в Україні; від 17 квітня 2019 року № 145. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.president.gov.ua/documents/1452019-26542>.
3. Постанова Кабінету Міністрів України; Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України; від 3 квітня 2019 року № 277. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/277-2019-%D0%BF>.

ЗДОРОВ'Я ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ ЯК ПЕРЕДУМОВА РОЗРОБКИ СУЧАСНИХ ПРОГРАМ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Гузак Олександра

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Вступ. У 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, 11]. Фахівці [3, 5, 9] розглядають здоров'я спортсмена як величину професійно значущу, яка є основою його надійності в умовах спортивних змагань та перспективності на етапах процесу багаторічної підготовки [3, 4, 5, 11].

Мета дослідження – систематизувати сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду вітчизняних і зарубіжних дослідників з питань стану здоров'я юних спортсменів як передумови розробки програм фізичної реабілітації.

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

Результати дослідження. На основі аналізу наукових джерел встановлено, що у сучасній теорії спорту питанням стану здоров'я спортсменів приділяється особлива увага, оскільки це тісно пов'язано з проблемою ефективності процесу багаторічної спортивної підготовки [6, 7, 8].

Наведені в сучасній літературі дані щодо структури патології, що виявляється в юних спортсменів, значно відрізняються.

Деревоедов О.А. [1] у результаті проведеного аналізу 1 220 медичних карт спортсменів, які знаходилися на диспансерному обліку з різними хронічними захворюваннями, установив, що 39,2 % з них мають прямі показання для проведення експертизи зв'язки наявних у них хронічних захворювань зі спортивною спеціалізацією [1]. Наведено дані щодо поширеності стабільно підвищеного артеріального тиску серед спортсменів різних видів спорту: швидкісно-силові – в 21,2 % випадків; спортивні ігри – 16,6 %; циклічні – 13,6 %, єдиноборства – 12,6 % випадків.

Згідно з даними І.О. Калиниченко, О.О. Скиба [2] за структурою патологічної ураженості провідне місце належить хворобам кістково-м'язової системи (29,98 %), на другому місці – хвороби ока та його придаткового апарату (8,85 %), на третьому – хвороби органів дихання (8,35 %). Питома вага груп дітей, у яких наявні хвороби органів дихання, як зазначають фахівці є вірогідно більшою серед представників циклічних видів спорту та спортивних ігор, що може бути пов'язано з негативним впливом факторів навчально-тренувального процесу й умов спеціалізованих за видами спорту приміщень і споруд.

Люгайло С.С. [9, 10] установлено переважання в загальній структурі соматичної патології (різних нозологічних груп) гострих клінічних форм – 75,11 %, при питомій вазі хронічних форм – 24,89 %. Приріст показників захворюваності фахівців пов'язала з: збільшенням абсолютної кількості спортсменів, охоплених диспансеризацією; приростом питомої ваги дітей з первинною патологією (які допускаються до занять спортом, але при цьому мають порушення в стані здоров'я); негативним впливом сукупності чинників ендогенного (онтогенетичні особливості) і екзогенного впливу (у даному випадку – тренувальної та змагальної діяльності).

В роботі С.Л. Няньковського, О.Б. Пластунова [11] вивчено стан здоров'я 499 вихованців училища фізичної культури (330 хлопців і 169 дівчат) віком 12–19 років – представників 14 видів спорту за результатами медичних оглядів і записів у картах диспансерного спостереження. Фахівцями [11] відзначається, що у 72 % учнів спостерігалися відхилення від норми показників електрокардіограми, у 65 % – соматичні та інфекційні захворювання, у 48 % – патологія опорно-рухового апарату (ОРА), у 35 % – травми, 14 % учнів пред'являли скарги на стан здоров'я, частота яких, як правило, залежала від їх віку та

статі [11]. Варто зазначити, що специфіка виду спорту суттєво впливала на частоту відхилень на електрокардіограмі, менш істотно – на частоту патології ОРА, травм і майже не впливала на частоту інших соматичних та інфекційних захворювань.

Висновки. Систематизація теоретичних передумов, які свідчать про чітке збільшення негативних тенденцій у стані соматичного здоров'я юних спортсменів, при недостатній дослідженості їх медико-епідеміологічних та онтогенетичних аспектів, у сукупності з неспроможністю методологічних умов до реалізації безперервного процесу фізичної реабілітації в практиці підготовки юних спортсменів з дисфункціями соматичних систем та станами, що їм передують.

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

Література

1. Деревоедов АА. Профессиональные заболевания в спорте высших достижений. ЛФК и массаж, спорт. медицина. 2008;8(56):3–6.
2. Калиниченко Ю, Скиба ОО. Оцінка стану здоров'я дітей які займаються різними видами спорту в системі дитячо-юнацьких спортивних шкіл (на прикладі Сумської області). Досягнення біології та медицини. 2014;1(23):34-7. Режим доступу: www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/.../cgiirbis_64.exe?
3. Кашуба ВА, Паненко НН. 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.
4. Кашуба ВА, Яковенко П.А, Хабинец Т.А. Технологии, сберегающие и корригирующие здоровье, в системе подготовки юных спортсменов. Спортивная медицина. 2008;2:140-7.
5. Кашуба В, Сергиенко К, Кондаурова П. Особенности биогеометрического профиля осанки юных спортсменок, специализирующихся в художественной гимнастике. PROBLEME ACTUALE ALE METODOLOGIEI PREGATIRI I SPORTIVILOR DE PERFORMANTA. Materialele conferintei stintifice internationale. Chisinau: USEFS, (Молдова). 2010. с. 163-167.
6. Кашуба ВА, Ярмолинский ЛМ, Хабинец ТА. Современные подходы к формированию здоровьесберегающей направленности спортивной подготовки юных спортсменов. Физическое воспитание студентов. 2012;2:34-7.
7. Кашуба ВА., Ярмолинский ЛМ. Спортивная подготовка юных спортсменов и её здоровьесберегающая направленность. Теория и методика спортивной тренировки. Алматы, 2013;1:30-5.
8. Кашуба ВА, Ярмолинский ЛМ. Особенности биогеометрического профиля осанки юных футболистов. Научный журнал НПУ имени М.П. Драгоманова. Киев, 2013;12(39):59-63.
9. Кашуба ВА, Люгайло СС, Щербина ДВ. Особенности соматической заболеваемости спортсменов на начальных этапах многолетней подготовки: анализ негативных тенденций. Теория и методика физической культуры. 2014;4:11–25.
10. Кашуба ВА, Люгайло СС. Показатели соматического здоровья юных спортсменов как основа дифференцированного подхода к реализации программ физической реабилитации. Теория и методика физической культуры. 2015;1:59– 79.
11. Няньковський СЛ, Пластунов ОБ. Стан здоров'я юних спортсменів — вихованців училища фізичної культури. Здоров'я дитини. 2017;12(7):780-7.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІА ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СТУДЕНТОК З ОЖИРІННЯМ І РИЗИКОМ РОЗВИТКУ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ

Дуб Мар'яна

Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Вступ. Інформаційні процеси стають однією з найважливіших складових життєдіяльності людини і соціуму [1, 2]. Використання інформаційних технологій в освітньому процесі - вимога реальності, неминучість, викликана інформаційно-технологічної грамотністю сучасних студентів. В даний час фахівцями [4, 7] ставиться питання про необхідність розробки і впровадження засобів мультимедіа в процес фізичної реабілітації. Відзначається, що мультимедійні засоби допоможуть здійснити зміну парадигми способу життя людей з ожирінням та ризиком розвитку метаболічного синдрому, розкрити і розвинути індивідуальні можливості людини, сформувати теоретичний базис про здоровий спосіб життя [3, 5].

Мета дослідження – розробити мультимедійну інформаційну програму "MS", для її використання в процесі фізичної реабілітації студенток з ожирінням і ризиком розвитку метаболічного синдрому.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, педагогічні методи дослідження.

Результати дослідження. На основі проведених досліджень встановлено, що значна кількість студенток має надлишкову масу тіла та ожиріння, більш того виявлено високий ризик розвитку у дівчат метаболічного синдрому, що асоціюється з підвищеним рівнем розвитку серцево-судинних захворювань та вказує на необхідність оптимізації алгоритму розробки реабілітаційних програм для даного контингенту. З огляду на суттєвий вплив харчової поведінки на збільшення маси тіла досліджуваного контингенту, доцільно застосовувати в програмах фізичної реабілітації даних осіб мультимедійні інформаційні програми в яких була відображена інформація щодо правил складання харчового раціону, сучасних дієтологічних рекомендацій, що знижують ризик виникнення аліментарно зумовленої патології, ведення здорового способу життя, використанню сучасних форм рухової активності.

При розробці мультимедійно інформаційно-методичної програми "MS" ми намагалися її максимально адаптувати під принципи технології «Web 2.0» в освіті: синергетичності, синдикації і соціалізації. Під інтерактивністю розуміється можливість формування вмісту ресурсу не тільки розробниками програмного продукту, а й самими студентами [6, 8]. Принцип синдикації передбачає можливість використання в якості джерел інформації різні сервіси мережі Інтернет [6, 8]. Принцип соціалізації передбачає створення певних студентських груп за інтересами. Формування культури здоров'я і трансформація її в образ життя впливатиме на зміну соціокультурного простору студентства [1, 2].

При розробці програмного мультимедійного продукту нами була врахована думка ряду фахівців які відзначали на неефективність текстових слайдів в порівнянні зі слайдами, що представляють зображення і схеми. Такі слайди породжують дезорієнтацію в матеріалі, когнітивні перевантаження, втрата уваги.

Таким чином, при проектуванні мультимедійної програми "MS" ми враховували, що вона повинна бути спрямована на підвищення рівня мотивації студенток до ведення здорового способу життя, підтримки високого ступеня їх працездатності за рахунок грамотної організації ергономічного інтерфейсу. На рис. 1 представлені фрагменти мультимедіа інформаційної програми "MS".



Рис. 1. Робочі вікна Інформаційно-методичної програми "MS"

Висновки:

1. Дослідження теоретико-методичних основ використання мультимедійних технологій в освітньому процесі студентської молоді, дає можливість для більш глибокого осмислення сутності даного явища, виявлення проблем що ускладнюють їх використання в процесі фізичної реабілітації студенток з ожирінням і ризиком розвитку метаболічного синдрому.

2. Інформаційно-методична програма "MS" адаптована під принципи технології «Web 2.0» в освіті: синтерактивності, синдикації і соціалізації.

3. Інформаційно-методична програми "MS" спрямована на підвищення рівня теоретичних знань та практичних навичок у процесі фізичної реабілітації студенток.

Подальші дослідження будуть спрямовані на обґрунтування та розробку структури і змісту програм на основі засобів фізичної реабілітації для студенток з ожирінням і ризиком розвитку метаболічного синдрому.

Література

1. Кашуба ВА, Дудко М.В. Современные подходы, методики и технологии к формированию здорового образа жизни студентов в процессе физического воспитания. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2015;17:52-7.

2. Кашуба В. Футорний С. Из досвіду використання інформаційних технологій у процесі занять фізичним вихованням різних груп населення. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2016;21:81-90.

3. Кашуба ВА, Бондар ЕМ, Гончарова НМ, Носова НЛ. Формування моторики человека в процес се онтогенеза. 2016, 232 с.

4. Кашуба В, Альошина А, Бичук О, Лазько О, Хабінець Т, Руденко Ю. Характеристика мікроергономіки системи «людина-комп'ютер» як передумова розробки корекційно-профілактичних заходів із використанням вправ різної біомеханічної спрямованості. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;28:17-27.

5. Кашуба ВО, Попадюха ЮА. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. 2018. 768 с.

6. Львова ОВ. Системный подход к использованию информационно коммуникационных технологий в образовательном процессе. Вестник РУДН. Серия «Информатизация образования. 2006;3:75–85.

7. Парахонский АП. Здоровье человека и информационные технологии. Современные наукоемкие технологии. 2007; 9: 66-7; URL: <http://www.toptechnologies.ru/ru/article/view?id=25489>

8. Фомичев ДС. Проектирование и использование современных образовательных ресурсов с использованием мультимедийных и веб-технологий. Молодой ученый. 2012;4:478-81. – URL <https://moluch.ru/archive/39/4606/>.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СПОРТЕ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕОРИИ УЛЬТРАСТАБИЛЬНОСТИ

Ильин Владимир, Филиппов Михаил

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, Украина

Введение. Предлагается подход к оценке и прогнозированию функционального состояния организма человека при физических нагрузках, сочетающий традиционные представления о регуляторных системах организма и положение о том, что организм человека представляет собой *ультрастабильную* систему, которая может находиться только в дискретных состояниях [1-3]. Эти состояния и правила перехода можно классифицировать и описать с помощью *спектральных формул и индексов, волновых чисел* и комплекса математико-статистических показателей сердечного ритма или любого другого периодического процесса в организме.

Цель работы - обосновать возможность оценки и прогнозирования функционального состояния спортсменов на основе применения теории ультрастабильности.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы.

Результаты исследования и их обсуждение. Согласно определению для живого организма, как *ультрастабильной системы*, характерно то, что при частых небольших внешних воздействиях изменения его существенных переменных не выходят за физиологические пределы [1, 3]. В результате организм будет находиться в одном из *стабильных состояний*. При физических нагрузках организм за счет изменений определенных параметров переходит в новое *состояние*, а изменения в организме будут *адаптивны* если *существенные переменные* удерживаются в физиологических пределах. Эти переходы *инвариантны*, происходят по определенным правилам, ограничены во времени и описываются ступенчатыми функциями.

Изменения сердечного ритма – универсальная оперативная реакция целостного организма как *ультрастабильной системы* в ответ на любое воздействие внешней среды. При этом математико-статистические характеристики сердечного ритма являются *существенными переменными*, спектральные – *параметрами*, меняющими ступенчато свои величины при переходе организма в новое функциональное состояние. Описание периодических составляющих сердечного ритма в виде спектральных формул, индексов, волновых чисел, амплитудных и частотных характеристик основных спектральных линий положены в основу классификации состояний регуляторных систем и формализации правил перехода между состояниями.

Организм спортсмена может находиться неопределенно долго в *стабильных состояниях*, но если активируются процессы, связанные с накоплением или расходом энергии, то возникают *квазистационарные состояния*. Основным признаком *квазистационарного состояния* является появление в спектрах кардиоинтервалограмм быстрых компонент (в частотном диапазоне от 0,4 до 1,0 Гц), являющихся отражением деятельности в организме ступенчатых механизмов, которые при выводе организма из *стабильного состояния* воздействуют на системы регуляции и, либо удерживают организм в исходном состоянии, либо переводят его по определенным правилам в новое равновесное состояние. Одним из таких ступенчатых механизмов может быть активность нервных структур (корковых и подкорковых), которые являются системами быстрого реагирования на

отклонения организма от равновесного состояния. При воздействиях на организм физических нагрузок вначале изменяются амплитудные характеристики спектра сердечного ритма, а при достижении пороговых значений - волновая структура ритма сердца и, следовательно, его спектральная формула, что свидетельствует об изменении функционального состояния организма спортсмена.

Предлагается классифицировать спектры кардиоинтервалограмм с помощью спектральных и комбинаторных индексов. *Спектральный частотный индекс (L)* соответствует числу частотных диапазонов в спектре кардиоинтервалограммы, в которых присутствуют максимумы (спектральные линии). *Комбинаторный индекс (K)* характеризует порядок записи спектральных максимумов в формуле. При переходах из одного функционального состояния в другое выполняются следующие правила: а) переход из одного стабильного состояния в другое более высокоэнергетическое возможен только через ряд последовательных квазистационарных состояний; б) переход на более высокий энергетический уровень сопровождается спектром поглощения, переход на более низкий уровень - спектром испускания; в) в случае разрешенных переходов либо *спектральный частотный (L)*, либо *комбинаторный (K) индексы* изменяются на 1, т. е. либо $\Delta L=1$ и $\Delta K=0$, либо $\Delta L=0$ и $\Delta K=1$.

Живой организм также обладает *полистабильностью*, для которой характерна *дисперсия*, проявляющаяся в том, что хотя начальные и конечные состояния при переходе определены, форма распределения активности систем регуляции (или величин параметров и пути переходов из одного состояния в другое) может различаться в зависимости от комбинации действующих внешних факторов. В спектрах кардиоритмограмм дисперсия проявляется в расщеплении максимумов в частотных диапазонах. Для характеристики дисперсии вводятся *волновые числа*: *низкочастотное* (α) – соответствует количеству максимумов или спектральных линий в низкочастотном диапазоне; *среднечастотное* (δ) – соответствует количеству максимумов в среднечастотном диапазоне; и *высокочастотное* (β) – соответствует количеству максимумов в высокочастотном диапазоне. *Общее волновое число* (Σ) соответствует количеству спектральных максимумов во всем частотном диапазоне. Чем больше Σ , тем выше активность регуляторных систем, тем больше энергия, затрачиваемая ими на поддержание данного состояния. При малом значении Σ количество спонтанных переходов в пределах одного состояния уменьшается и снижается вероятность перехода в новое основное состояние. *Ультрастабильная система* с большим значением Σ быстро приходит к равновесию и форма ее поведения более адаптивна.

Энергию, затрачиваемую регуляторными системами организма на поддержание *стабильного или квазистационарного состояний*, можно представить следующим образом: $E_{\text{общ.}} = \sum a_k (2\pi f_k)^2 \times S_k / 2$, где k изменяется от 1 до n и соответствует количеству спектральных максимумов во всех частотных диапазонах, f_k – частота k спектральной компоненты, S_k – спектральная мощность k компоненты. Так как согласно формуле $E_{\text{общ.}}$ имеет квадратичную зависимость от f_k , то полагается, что при равной амплитуде наибольшей энергией обладают многокомпонентные высокочастотные спектры. Кроме того, чем больше амплитуда спектральных максимумов, тем больше энергия, затрачиваемая регуляторными системами на поддержание определенного функционального состояния.

Вывод. Применение теории ультрастабильности позволяет оценивать текущее функциональное состояние организма спортсмена и прогнозировать его изменения при воздействии физических нагрузок разной продолжительности и характера с помощью *спектральных формул и индексов, волновых чисел* и комплекса математико-статистических показателей ритма сердца.

Литература

1. Ильин ВН, Филипов ММ, Алвани А. Оценка функционального состояния организма человека в экстремальных условиях на основе теории ультрастабильных систем. Ульяновский медико-биологический журнал. 2014;3:94-100.
2. Михайлов ВМ. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метод. Иваново: Иван. Гос. Мед. Академия, 2002. 290 с.
3. Эшби УР. Конструкция мозга. М.: Изд. иностранной литературы, 1962. 398 с.

ПРОГНОЗУВАННЯ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ ЗІ СПОРТИВНО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИКОНАННЯ РУХОВИХ ТЕСТІВ

Огнистий Андрій

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
Тернопіль, Україна

Вступ. Сьогодні вимагає підготовки висококваліфікованого фахівця – професіонала своєї справи. Важливим є підготовка спортивного педагога, який буде працювати з дітьми і досить вагомою може бути ціна помилки його некомпетентної діяльності. А це і спортивні травми, психологічна невдоволеність спортсменів – його учнів, розчарованість батьків, втрачений час та ін. Тому важливим на сьогоднішній день є якісний відбір у спеціалізовані заклади вищої освіти, і не останню роль у цьому процесі повинно відігравати прогнозування можливостей для навчання за даним фахом.

Необхідність прогнозування обумовлена низкою причин, серед яких: підвищення соціальної ролі фахівця з фізичного виховання і спорту; пошук нових підходів до підготовки та відбору абітурієнтів; матеріальні витрати пов'язані з процесом відбору і навчання студентів тощо.

Мета роботи - вивчити вплив результатів рухових тестів на подальшу успішність абітурієнтів за напрямом підготовки 017 - фізична культура і спорт.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, документів контролю навчальної діяльності студентів (робочі журнали, відомості залікових та екзаменаційних сесій), методи математичної статистики: (P) - показник достовірності. (r) - показник кореляції за Спірменом.

Результати дослідження та їх обговорення. Прогнозування є комплексною психолого - педагогічною і медико - біологічною проблемою.

У загальному розумінні педагогічне прогнозування є мисленнєвим конструюванням і практичною реалізацією «потрібного майбутнього» (того, що можливо, або того, що повинно бути), тобто розробка моделі майбутньої діяльності із заданими характеристиками. Воно виступає засобом осмислення, аналізу колишніх підходів і пошуку нових смислів і нових цінностей у діяльності [2, 4, 5].

Комплексний підхід у прогнозуванні це методологія оцінки того чи іншого явища на між предметному рівні з позиції зацікавлених фахівців (педагогів, психологів, фізіологів тощо.) та передбачає врахування всіх факторів, які впливають на досягнення високого рівня готовності до навчання [1].

Не потрібно забувати, що у будь-якому прогнозі присутня певна умовність. Це положення слід враховувати при прийнятті остаточного рішення, що дасть змогу максимально підвищити його надійність. Разом з тим виділення окремих сторін підготовленості дозволяє не тільки якісно, але й кількісно оцінити всі елементи підготовки, бачити всі слабкі і сильні сторони і при необхідності внести відповідні корективи [3].

З метою визначення оптимального змісту вступних випробувань з фізичної підготовленості абітурієнтів за напрямом підготовки 017 - фізична культура і спорт, нами проаналізовано близько 50 рухових тестів, 19 з яких найчастіше зустрічаються в практиці фізичного виховання.

Дослідження проводилось протягом 2016-2017 та 2017-2018 навчальних років. У дослідженні прийняли участь загалом 86 студентів (59 – хлопців, 27 – дівчат).

На початку навчального року (вересень) за визначеними нами руховими тестами перевірено рівень виконання зазначених тестів. В кінці навчального року проаналізовано успішність студентів із легкої атлетики, спортивних ігор та гімнастики. Ці предмети нами обрано не випадково так, як вони викладаються однаковим обсягом годин і є базовими спортивно-педагогічними дисциплінами для студентів напрямку підготовки 017 – фізична культура і спорт.

Проведений нами кореляційний аналіз виявив вплив цих рухових тестів на успішність студентів першого курсу факультету фізичного виховання Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка із спортивно-педагогічних дисциплін (легка атлетика, спортивні ігри, гімнастика) (табл. 1.)

Таблиця 1

Вплив результатів рухових тестів на успішність навчання із спортивно-педагогічних дисциплін (n = 86)

Тести	Вплив на успішне навчання	
	Хлопці	Дівчата
	n = 59	n = 27
Підтягування у висі на турніку	0,520 P<0,01	0,022 P>0,05
Згинання і розгинання рук в упорі	0,228 P<0,05	0,485 P<0,01
Стрибок в довжину з місця	0,512 P<0,01	0,465 P<0,01
60 м	0,283 P<0,05	0,203 P>0,05
100 м	0,341 P<0,05	0,383 P<0,05
1000 м	0,386 P<0,05	0,301 P<0,05
2000 м	-	0,395 P<0,05
3000 м	0,395 P<0,05	-
Стрибок вгору	0,495 P<0,01	0,453 P<0,01
Підйом в сід	0,419 P<0,05	0,307 P<0,05
Кистева динамометрія	0,502 P<0,05	0,118 P>0,05
Присід на одній нозі	0,361 P<0,05	0,219 P>0,05
Піднімання прямих ніг	0,481 P<0,01	0,366 P<0,05
Вис на зігнутих руках	0,451 P<0,01	0,424 P<0,05
Станова динамометрія	0,295 P<0,05	0,020 P>0,05
Ловля падаючої лінійки	0,290 P<0,05	0,170 P>0,05
Човниковий біг 4x9 м	0,495 P<0,01	0,312 P<0,05
Тест "Фламінго"	0,302 P<0,05	0,276 P>0,05
Нахил вперед з положення сидячи	0,233 P>0,05	0,218 P>0,05

Висновки. Одержані нами дані дозволяють стверджувати, що:

1. Найбільш інформативними тестами оцінки рівня фізичної підготовленості абітурієнтів, які в подальшому позитивно будуть впливати на результати навчання, є такі тести: підтягування в висі (х) (рази); згинання і розгинання рук в упорі лежачи (д) (рази); стрибок в довжину з місця (х, д) (см); біг 100 (х, д) (с), 3000 (х), 2000 (д) (хв.,с).

2. Запропонована система тестів для визначення рівня фізичної підготовленості абітурієнтів успішно використовується у Тернопільському національному педагогічному університеті ім. Володимира Гнатюка і дає змогу прогнозувати успішність навчання студентів факультету фізичного виховання із спортивно - педагогічних дисциплін.

Література

1. Гершунский БС. Прогностические методы в педагогике. Київ: Вища школа.; 1979. 240 с.
2. Загвязинский ВИ. Педагогическое предвидение. Москва.: Знание.; 1987. 77 с.
3. Манжелей ИВ. Инновации в физическом воспитании. Москва-Берлин: Директ-Медиа.: 2015. 144 с.
4. Присяжная АФ. Прогнозирование как функция педагога (от будущего учителя до профессионала). Челябинск.: Образованию.; 2006. 306 с.
5. Федорчук ЄН. Програма прогнозу оцінювання успішності студентів на основі кластерного аналізу. Збірник матеріалів Всеукр. конф. Теоретико-практичні проблеми використання математичних методів і комп'ютерно-орієнтованих технологій в освіті та науці: і 2018, березень 28; Київ. Київ: ун-т ім. Б. Грінченка; 2018, с. 229-230.

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ РОСТУ РЕЗУЛЬТАТІВ СПОРТСМЕНІВ ШОРТАЛІЗ ТА ПРОГНО - ТРЕКОВИКІВ У ФІНАЛЬНИХ ЗАБІГАХ НА ДИСТАНЦІЇ 500 МЕТРІВ

Пільник Василь, Сергієнко Костянтин

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Шорт-трек – це різновид швидкісного бігу на ковзанах по колу (111,12 метрів), дуже динамічний вид спорту, де до старту майже неможливо спрогнозувати хто виграє. Проте на фінальний результат впливає дуже багато факторів - фізичний стан спортсмена, його психологічна стійкість, тактичні навички. Проте це індивідуальні характеристики, які впливають на результат, але є фактори, які впливають на всіх спортсменів. Це якість льодового покриття та висота розташування льодової арени до рівня моря, чим вище ковзанка, тим результат повинен бути вищий [1-3]

Мета роботи - проаналізувати продемонстровані результати фінальних забігів на дистанції 500 метрів останніх трьох чемпіонатів світу.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури. Аналіз протоколів змагань, відео матеріалів та інтернет ресурсів.

Результати досліджень та їх обговорення. Чемпіонат світу 2017 року приймала Голландія (Роттердам). Для Голландії ковзанярський спорт займає друге місце за популярністю після футболу. Тому усі змагання на льоду, шорт-трек, або ж ковзанярський спорт проходять при максимально заповнених аренах. Висота над рівнем моря складає всього 9 метрів. Проте тут завжди лід дуже доброї якості. Чемпіонат світу 2018 року приймала Канада (Монреаль). Так само, як і для жителів Голландії, у Канаді шорт-трек має велику популярність, а найтитулованіший шорт-трекіст Шарль Амлен взагалі національна легенда. Змагання проходили на дуже відомій арені «Mount Royal Arena», яка вміщає 6000 глядачів. Висота над рівнем моря складає 216 метрів. Як і у Голландії у країні кленового листка до якості льодового покриття дуже серйозне відношення, саме тому арену у Монреалі вважають однією з найшвидших арен у всьому світі (табл.1).

Таблиця 1

Результати спортсменів у фінальних забігах, дистанція 500 метрів на чемпіонатах світу 2017- 2019 років [5]

Місце	Прізвище та ім'я спортсмена	Результат
Роттердам (Голландія), 2017 рік		
1.	Кнегт Шинкі (Голландія)	41,832 с.
2.	Ву Даджин (Китай)	41,891 с.
3.	Сео Ві Ра (Корея)	42,036 с.
Монреаль (Канада), 2018 рік		
1.	Хванг Дае Хеон (Південна Корея)	40,742 с.
2.	Рен Зівеі (Китай)	40,805 с.
3.	Елістратов Семен (Росія)	40,827 с.
Софія (Болгарія), 2018 рік		
1.	Хванг Дае Хеон (Південна Корея)	42,490 с.
2.	Ву Даджин (Китай)	42,725 с.
3.	Рен Зівеі (Китай)	42,888 с.

Першість світу з шорт-треку у 2019 році приймала Болгарія (Софія). У жителів цієї країни шорт-трек не має такої популярності, як у Голландії та Канаді, тому під час проведення змагань можна було спостерігати пусті місця на стадіоні. Змагання проходили в «Зимовому палаці спорту», ця льодова арена вміщає 4600 глядачів. Висота над рівнем моря складає 553 метри, проте через певні технічні проблеми перед змаганнями не вдалося підготувати ідеальний лід, саме через це на цих змаганнях спортсмени не змогли продемонструвати свій максимальний рівень швидкісних якостей [4].

Фінал чемпіонату світу на майбутній сезон планують проводити у Сеулі (Північна Корея). Висота над рівнем моря складає 87 метрів, змагання будуть проводитися у палаці спорту «Mokdong». У Південній Кореї шорт-трек це національний вид спорту, проте якість льодового покриття не завжди найкращого рівня.

Висновки. З наведених даних можна зробити висновок, що спортсмени виводять свої фізичні дані саме на фінальні змагання сезону і рівень продемонстрованих результатів дуже щільний, що свідчить про те, що змагаються спортсмени приблизно рівні за класом. Найкращий результат було показано на чемпіонаті світу 2018 року і це відповідає прогнозам, адже Монреаль знаходиться на 200 метрів вище над рівнем моря ніж Роттердам, а от на першості світу спортсмени не змогли продемонструвати високий результат через невисоку якість льодового покриття. На майбутній сезон можна зробити прогноз, що у фінальному забігу на дистанції 500 метрів спортсмени продемонструють результат кращий ніж у 2017 році (Роттердам), проте не зможуть перевершити результат чемпіонату світу 2018 року (Монреаль).

Література

1. Крылова ТИ, Брасалин АИ, Чернышева МД. Структура годичного цикла тренировки высококвалифицированных шорт-трековиков. Теория и практика физической культуры; 2011;11:13.
2. Литвиненко ЮВ, Кашуба ВА. Анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в шорт-треке. Современный

Олимпийский и Паралимпийский спорт и спорт для всех: материалы XII междунар.науч.конгресса. М., 2008. с. 233-4.

3. Кугаєвський С, Блещунова К. Пріоритетні напрями удосконалення тренувального процесу українських шорт-трековиків високої кваліфікації у макроциклах підготовки. Теорія і методика фіз. виховання і спорту, 2010;4:20-25.

4. Леонтьева ЕИ, Сопов ВФ. Динамика психических состояний высококвалифицированных шорт-трековиков в основных вктуальных отрезках спортивной деятельности = The denamics of psychic states among highly-qualified short-track athletes within the main relevant periods of theior sporting activities. Спортивный психолог; 2014;2:46-58.

5. ISU [Електронний ресурс]. - режим доступу: <https://shorttrack.sportresult.com>

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ТА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ СПОРТИВНИХ ТРЕНЕРІВ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ

Пономаренко Анастасія

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Вступ. Тренери працюють з найрізноманітнішою аудиторією, стикаються зі зростаючими вимогами з боку спортсменів, їх батьків, адміністраторів і уболівальників. Вони змушені виконувати цілий ряд ролей: вони і вчителі, і наставники, і спортивні психологи, і бізнес-менеджери.

Кваліфікація вітчизняних тренерів та регулярне її підвищення є головним чинником, що забезпечуватиме регулярні перемоги наших спортсменів на Олімпійських Іграх та Чемпіонатах світу. Політична значущість постійних спортивних перемог за останні 20 років закріпилася у свідомості суспільства у багатьох країнах світу. Досягнення в олімпійському спорті розглядають як один із основних чинників національного престижу. Успіхи спортсменів України на найбільших міжнародних змаганнях є ефективним дієвим засобом об'єднання нації [1].

Сучасна спортивна підготовка — складна сфера знань, що інтенсивно розвивається. В її основі — новітні досягнення фізіології, біохімії, фармакології, кінезіології, вона залучає найскладнішу апаратуру, регулярний науковий і медичний супровід. Для того, щоб спортивна практика не відставала від розвитку науки, необхідні постійно діюча система підготовки та підвищення кваліфікації [2].

Мета роботи – визначити тенденції в підготовці та підвищенні кваліфікації спортивних тренерів в Європейському Союзі (ЄС).

Методи дослідження: аналіз спеціальних літературних джерел і нормативно-правових документів, метод моделювання, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. В процесі проведення дослідження було проаналізовано кількісний та якісний склад тренерів (табл. 1).

Щодо загальної кількості спортивних тренерів в країнах ЄС спостерігається дві різні ситуації:

- для країн Центральної і Західної Європи характерна велика кількість тренерів, наприклад, Італія - 235 608, Німеччина - 307 597, Франція - 572 250, Нідерланди - 600 000.

- для країн Східної Європи характерна значно менша кількість тренерів, наприклад, Польща - 14 527, Румунія - 6861, Угорщина - 6861.

В Україні налічується близько 13 000 тренерів-штатників і близько 25000 тренерів-сумісників (велика частина з них працює штатниками), які працюють у спортивних школах комунальної форми власності.

Тренерські кадри та населення різних країн Європи і США

Країна	Тренери, к-кість осіб	Населення, к-кість осіб	К-кість тренерів у % від населення країни
Великобританія	1 100 000	63 181 775	1,74
Нідерланди	600 000	16 408 557	3,65
Франція	572 250	66 842 134	0,85
Німеччина	307 597	80 767 000	0,38
Італія	235 608	59 464 644	0,39
Польща	14 527	38 483 957	0,03
Україна	13 000	42 346 263	0,03
Румунія	6861	20 121 641	0,03
Угорщина	5202	9 982 000	0,05
США	2 400 000	308 745 538	0,77

Виникає питання: чому в таких країнах як Польща, Україна, Румунія та Угорщина кількість тренерів становить 0,03-0,05% від усього населення країни? У той час як таких в країнах Західної Європи як Великобританія, Франція, Німеччина, Італія, Нідерланди кількість тренерів становить 0,38-3,65% від населення. Різниця в кількості тренерських кадрів дуже велика й відрізняється в 10 і навіть 100 разів.

Відповідно до законодавства, всі спортивні тренери повинні мати спеціальну освіту, яка відповідає сьомому рівню (з 10) національної рамки кваліфікацій.

Європейська рамка кваліфікацій налічує вісім рівнів.

Для спортивних тренерів освітня кваліфікація повинна бути від третього до сьомого рівня, що зумовлює і різну довжину та склад програм підготовки спортивних тренерів (від окремих курсів до повноцінної магістерської програми):

- помічник тренера (3 рівень) — курси в спортивній федерації;
- тренер (4-5 рівень) — довгострокові курси в спортивній федерації або університеті;
- старший тренер (6 рівень) — бакалаврська програма (університет);
- головний тренер (7 рівень) — магістерська програма (університет).

В 28 країнах-членах ЄС з різною швидкістю проходить зміна національної рамки кваліфікацій на Європейську рамку кваліфікацій спортивних тренерів. Італія є єдиною країною яка вже повністю здійснила відповідні зміни. У Польщі, Румунії та Угорщині зміни проходить з найнижчою швидкістю. Підготовка тренерів здійснюється як закладами вищої освіти так і спортивними федераціями [3].

Підвищення кваліфікації спортивних тренерів здійснюється як у закладах вищої освіти, так і спортивними федераціями, але в більшості відбувається саме через спортивні федерації де тренери шляхом навчання здобувають відповідний рівень ліцензії або підтверджують здобутий раніше рівень кожні 3-4 роки. При підвищенні кваліфікації тренерів поширена дистанційне навчання або його елементи [4].

Висновки. Аналіз літературних джерел та європейського практичного досвіду дозволив встановити, що важливішою характеристикою процесу підготовки та підвищення кваліфікації фахівців є зміст, форми та організація навчання які повинні відповідати вимогам освітньої кваліфікації. Дані спеціальної літератури та нормативно-правових документів свідчать про важливість регулярного підвищення кваліфікації спортивними тренерами. Впровадження дистанційного навчання в підвищення кваліфікації не тільки доцільне, а й необхідне.

Європейська рамка кваліфікацій налічує вісім рівнів. В 2015 р. Європейською комісією рекомендовано для країн ЄС виділити чотири категорії спортивних тренерів: помічник тренера, тренер, старший тренер та головний тренер з відповідною освітньою кваліфікацією.

В країнах-членах ЄС з різною швидкістю проходить зміна національної рамки кваліфікацій на Європейську рамку кваліфікацій спортивних тренерів. Італія є поки що єдиною країною яка вже повністю здійснила відповідні зміни. У Польщі, Румунії та Угорщині зміни проходить з найнижчою швидкістю. Підготовка тренерів здійснюється як закладами вищої освіти так і спортивними федераціями. Тільки в 12 державах-членах ЄС стандарти міжнародної спортивної федерації відповідають національним стандартам кваліфікації для спортивних тренерів.

Перспективи подальших досліджень полягають у тому, що основні результати дослідження можуть бути використані для вдосконалення системи підвищення кваліфікації спортивних тренерів та інших фахівців сфери фізичної культури і спорту в Україні.

Література

1. Система Олімпійської підготовки: основи менеджменту / [Бубка С.Н., Булатова М.М., Гуніна Л.М. та ін.; під ред. С.Н. Бубки, В.М. Платонова]. К.: перша друкарня, 2018. 624.
2. Воробйов МІ, Мічуда ЮП. Передумови та шляхи формування сучасної системи післядипломної освіти фахівців з фізичного виховання і спорту в Україні. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2004;21:3-8.
3. Положення «Про підвищення кваліфікації тренерів та інших фахівців у сфері фізичної культури і спорту» від 06.09.2010 р. № 3038 [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1194.917.0>.
4. Крапотин АА. Совершенствование системы повышения квалификации кадров в сфере физической культуры и спорта. В: Олімпійський спорт і спорт для всіх : Матеріали ІХ Міжнар. наук. конгр. К.:Олімп. л-ра, 2005. 909.

СТАН СТОПИ ЯК ДЗЕРКАЛО ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Самойлюк Оксана

ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Дослідження стану моторики людини крізь призму біомеханічних аспектів, дозволяє виділити ті її особливості, які багато в чому визначають характер і спрямованість його розвитку як біологічного виду [2, 11, 14]. Особливо важливим при цьому є пізнання механізмів становлення біомеханічних властивостей стопи людини [3, 4, 6], що впливає на формування статодинамічної постави в онтогенетичному періоді його розвитку [15, 16, 17]. Важливість здорової стопи в тілі людини пояснюється тим, що вона виконує три біомеханічних функції: ресорну, балансувальну і відштовхувальну [1, 5, 13].

Мета дослідження - проаналізувати і систематизувати науково-методичні знання з питань стану біомеханіки стопи людини, як показника здоров'я.

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

Результати дослідження. В архітектоніці стопи філогенетично передбачена певна надійність конструктивних ланок, що забезпечують функцію прямостояння і специфічної людської локомоції [9, 16]. Стопа як один з найважливіших органів прямоходіння людини в умовах природних локомоцій виконує не тільки функцію опори, але й забезпечує організацію ресорних взаємодій тіла людини з опірною поверхнею [4, 9, 10]. Різні захворювання та пошкодження органів опори часто супроводжуються серйозними функціональними порушеннями рухового апарату людини, зниженням сили і тонуусу м'язів,

втратаю здатності до нормального пересування, що, насамкінець, призводить до стійкої втрати працездатності та інвалідності [1, 13].

Серед різних патологій нижніх кінцівок людини найрозповсюдженішими є порушення рухової функції стопи [13, 15]. Багатьма дослідниками встановлено, що нефіксовані порушення стопи дітей з часом можуть призвести до серйозних змін в усьому організмі та стати причиною виникнення патології [3, 14].

Серед заходів профілактики порушень опорно-ресорних властивостей стопи фахівці вказують використання ортопедичного взуття, використання біомеханічної електростимуляції, засобів фізичного виховання, зокрема стрибків на пружній опорі [9]. Біомеханічна діагностика стану стоп і його корекція, є істотним елементом профілактики ряду порушень опорно-рухового апарату (ОРА) [7, 8]. Визначення індивідуально-типологічної мінливості морфобіомеханіки стопи набуває особливої актуальності, оскільки досить складно провести чітку межу між варіантами норми стопи і початковими стадіями її деформації з урахуванням статі, віку, типу будови тіла і рівня функціонального навантаження [12]. В вище вказаному напрямку фахівцями накопичений великий матеріал, який апробований в численних наукових розробках.

Висновки. Теоретичний аналіз доступних літературних джерел, що співзвучні з напрямком нашого дослідження дозволили вивчити проблемне наукове поле.

Узагальнивши дані численних досліджень, можна зробити висновок, що, стопа є найважливішим структурним елементом ОРА людини, що забезпечує його статолокомоторну функцію і є цілісним морфофункціональним об'єктом, від якого залежить рухова функція людини.

Варто зазначити, що фундаментальні дані про закономірності зміни основних структурних елементів стопи, її функції в залежності від статичних і динамічних навантажень, геометричних і функціональних особливостей актуально також для забезпечення вибору методів фізичної реабілітації, проектування і виготовлення коригуючих пристосувань і виробів, здоров'яформуючих технологій в процесі фізичного виховання і спортивної підготовки.

Перспективи подальших досліджень будуть пов'язані з розробкою програми фізичної реабілітації юних спортсменів з порушеннями біомеханічних властивостей стопи.

Література

1. Афанасьев С, Бурдаев К. Характеристика опорно-ресорных властивостей стопи дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі фізичного виховання. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;2:46-52.
2. Лапутін А.М. та ін. Біомеханіка спорту: навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2005. 320 с.
3. Кашуба ВА. Биомеханический видеокомпьютерный анализ пространственного расположения биозвеньев тела человека. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2001;22:42-9.
4. Кашуба ВА, Сергиенко КН, Валиков ДП. Компьютерная диагностика опорно-ресорной функции стопы человека. Физ. воспитание студентов творческих специальностей. 2002;1:11-6.
5. Кашуба ВА. Биомеханика осанки. 2003.
6. Кашуба ВА, Адель Бенжедду. Профилактика и коррекция нарушений пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания. К.: Знання України, 2005. 160 с.
7. Кашуба ВА, Сергиенко КН. Технологии биомеханического контроля состояния опорно-ресорной функции стопы человека. Материалы I Международной научно-практической конференции «Биомеханика стопы человека». Гродно, 2008. с. 32-4.
8. Лапутин АМ, Носко МО, Кашуба ВО. Біомеханічні основи техніки фізичних вправ

Київ: Знання, 2001. 202 с.

9. Лапутин АН, Кашуба ВА, Гамалий ВВ, Сергиенко КН. Диагностика морфофункциональных свойств стопы спортсменов. Наука в олимп. спорте. 2003;41-56.

10. Лапутин АН, Кашуба ВА, Сергиенко КН. Технология контроля двигательной функции стопы школьников в процессе физического воспитания : метод. пособие для студ. II курса фак. спорт. медицины и физ. реабилитации. Киев, 2003. 67 с.

11. Практическая биомеханика. Монография. Київ, Науковий світ. 2000. 298 с.

12. Сергієнко К, Жарова І, Чередніченко П. Особливості опорно-ресорної властивості стопи хлопчиків старшого дошкільного віку, які займаються футболом Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2016;2:43-7.

13. Строганов С, Сергієнко К. Профілактика опорно-ресорних властивостей стопи баскетболістів на начальному етапі багаторічної підготовки. В: Шинкарук ОА, редактор. Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії. Матеріали 1-ї Всеукр. електронної науково-практичної конф. з міжн. участю [Інтернет]; 2018. Київ: НУФВСУ; 2018. с. 29-31. Доступно: <http://reposit.uni-sport.edu.ua/handle/787878787/1378>.

14. 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):1086-95.

15. Kashuba V, Lopatskyi S. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises Journal of Education, Health and Sport, 2017;7(4):963-74.

16. Kashuba V, Lopatskyi S, Vatamanyuk S. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises Journal of Education, Health and Sport, 2017;7(5):1075-85.

17. Kashuba V, Lopatskyi S, Lazko O. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(8): 1808-17.

СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОЮ ОРГАНІЗАЦІЄЮ

Толчева Ганна, Саєнко Володимир, Червоняк В'ячеслав, Колибенко Валентин
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Старобільськ, Україна

Вступ. Виконанню програм зі спортивно-оздоровчої роботи з населенням приділяється увага в кожній країні. Збереження здоров'я нації [3] є пріоритетним напрямком державної політики. Узгоджене функціонування спортивно-оздоровчих організацій та забезпечувальних установ створює сприятливе середовище для здійснення стратегічних завдань розвитку людини і підтримки її якнайдовше у працездатному віці. Оптимальне управління осередками окресленої спрямованості прагне до створення і забезпечення умов, що відповідають сучасним вимогам розвитку суспільства[6].

Мета роботи – обґрунтування пропозиції щодо поліпшення структури управління спортивно-оздоровчої організації.

Методи дослідження: аналізу та узагальнення науково-методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Управління діяльністю спортивно-оздоровчої організації уособлює в собі додержання трьох науково-методичних цільових етапів дослідження, а саме: оцінку потенційних можливостей суб'єкта діяльності, вибору маркетингової стратегії та оголошення місії організації. За цим надалі формуються оперативні завдання працездатності осередку, як-то – узгодження поточних цілей діяльності, дотримання оптимальної моделі дій на ринку і зв'язку з оточенням, створення програми

розвитку та бюджетного постачання [8], вибір методів планування, проведення заходів, підведення підсумку та оцінки здобутків [4,9]. Такий підхід визнається комплексним і дозволяє здійснювати своєчасно корекцію цілей і дій, обирати на стратегічний період ефективну структуру управління, бо є треба об'єднувати зусилля декількох структур. Так, спортивно-оздоровча робота може бути плідною за умови поєднання матеріальної, фінансової та суто організаційної підтримки державних організацій, промислових підприємств та громадських, що є ініціативними, осередків. Діяльність державних організацій та підприємств є чітко регламентованою і вони якраз і відіграють провідну роль, а ініціативні осередки – це менш впливові об'єднання за інтересами. Керуючись критерієм впливовості, об'єктом даного аналізу виступають громадські організації, які є менш дослідженими. Від самого початку вивчення питання відомо, що їх діяльність має відбуватися на положеннях [11] про спортивно-оздоровчі групи, програми [2,7,10], навчальні плани, розклад занять, журнали контролю, картотеки тих, хто займається, та медичні картки. Проте уваги потребує саме структура управління спортивно-оздоровчою організацією, бо лівова частина ефективного використання і часу і фінансів, припадає саме на цю структуру. Споживча еліта суспільств зводить структуру управління спортивно-оздоровчою організацією до схеми, наведеної на рис. 1.

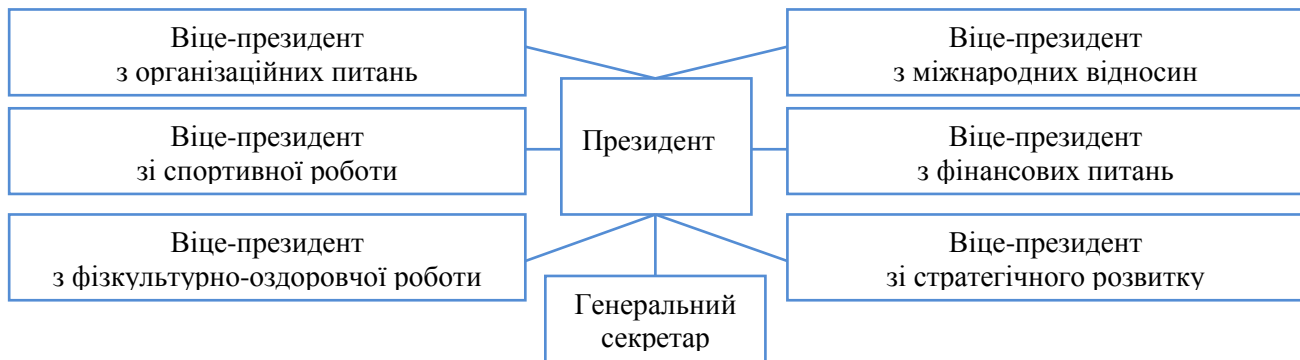


Рис. 1. Структура управління спортивно-оздоровчою організацією

В ній управлінські функції корелюють у трьох напрямках вимог і побажань споживачів послуг, тобто того відсотка осіб, що веде активний спосіб життя, здійснюючи цільові методично вивірені спортивні та оздоровчі програми, наміри початківців з галузі фізичної культури та їх вболівальників. Належна якість послуги [6, 7, 9] має бути пріоритетною у діяльності. Успіх забезпечується спортивними логістами, менеджерами та маркетологами, що мають базову освіту [1, 12] та постійно підвищують кваліфікацію [5].

Висновки. Напрямами удосконалення структури управління спортивно-оздоровчою організацією є: внесення змін у структуру управління осередком за допомогою введення посади альтернативного директора, логіста та психолога; перегляду управлінських функцій завдяки освоєнню наукових методів і обчислювальних програм моніторингу та прогнозу змін у галузях запитів споживачів послуги, наповнення новими якостями змісту самих послуг; підключення системи спостереження до централізованого сервера цифрової економіки; поліпшення досконалості послуги за рахунок розвинення та диференціації напрямків послуг, задоволення більшої множини інтересів споживачів та ін.

Література

1. Гринин В. Г. Основы менеджмента и маркетинга в физической культуре и спорте / В. Г. Гринин, В. Г. Саенко, А. В. Толчева. – Луганск : Изд-во ЛНПУ имени Тараса Шевченко, 2004. – 304 с.

2. Дубовой А. В. Применение программ физической культуры и спорта в региональных учебных заведениях / А. В. Дубовой, В. Г. Саенко // Dny vedy – 2013: IX mez. ved.-prakt. conf. Dil 36. Praha: Publishing House «Education and Science» s.r.o., 2013. – S. 75-79.
3. Дубовой О. В. Збереження здоров'я студентської молоді – запорука ефективного розвитку держави / О. В. Дубовой, В. Г. Саенко // Aktualne problemy nowoczesnych nauk – 2013: IX Miedz. nauk.-prakt. konf. Vol. 25. Przemysl: Nauka i studia, 2013. – str. 17-22.
4. Полулященко Ю. М. Досягнення сфери фізичної культури і спорту Луганської області у 2016 році / Ю. М. Полулященко, В. Г. Саенко, О. О. Шунькин, Д. О. Ковальов // Молодь та олімпійський рух : Зб. тез X Міжнар. конф. – К. : НУФВСУ, 2017. – С. 299-300.
5. Саенко В. Г. Возможность повышения квалификации кадров физкультурно-оздоровительной и спортивной сферы в государствах европейского союза / В. Г. Саенко // Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании подрастающего поколения : матер. VII межрег. науч.-практ. конф. – М. : ПИФКиС МГПУ, 2017. – С. 508-509.
6. Саенко В. Г. Прагматическая оценка услуг физкультурно-оздоровительной и спортивной сферы / В. Г. Саенко // Економіка та держава. – 2016. – № 9. – С. 45-50.
7. Саенко В. Г. Услуга по развитию физической способности человека в среде спортивного бизнеса [Электронный ресурс] / В. Г. Саенко // Ефективна економіка. – 2016. – № 7. – Режим доступа : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5079>.
8. Саенко В. Г. Финансирование программ по физической культуре и спорту / В. Г. Саенко // Современные здоровьесберегающие технологии. – Орехово-Зуево : ГГТУ, 2016. – № 3. – С. 141-151.
9. Саенко В. Г. Эвристический механизм вхождения сервисного бизнеса в рынок Украины / В. Г. Саенко // Трансформація національної моделі фінансово-кредитних відносин: виклики глобалізації та регіональні аспекти : зб. матер. Всеукраїн. наук.-практ. конф. – Ужгород : Вид-во УжНУ «Говерла», 2016. – С. 224-227.
10. Толчева Г. В. Конгломерация спортивно-оздоровчих програм в тренувальному процесі представників різних видів спорту / Г. В. Толчева, В. Г. Саенко, Ю. М. Полулященко, М. В. Шевченко, Д. В. Саракуца // Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти : Матер. I Всеукраїн. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. – К. : НУФВСУ, 2018. – С. 168-170.
11. Własczyszyn M. Утвердження положень фізичної культури у Європейському педагогічному просторі за духовно-моральною цінністю / М. Własczyszyn, В. Г. Саенко, Ю. М. Полулященко // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (педагогічні науки) : Зб. наук. праць. – Старобільськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2018. – № 4(318). – Ч. 1. – С. 6-15.
12. Saienko V. G. Marketing and management in the field of sports business / V. G. Saienko // Proceedings of academic science – 2016 : XI International scientific-practical conference. – Sheffield: Science and Education Ltd, 2016. – pp. 29-35.

КУРС «МОДЕЛЮВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ В СПОРТІ» У ПІДГОТОВЦІ МАГІСТРІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Шандригось Віктор

Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка,
Тернопіль, Україна

Вступ. Система підготовки фахівців зі спорту на рівні магістра повинна здійснюватися до сучасних вимог держаного рівня. Магістратура є другим рівнем вищої освіти, де на перший план виходить технологія: навчання фізкультурно-спортивним видам, спортивного

тренування, підготовки спортсменів, засвоєння професійних умінь проведення академічних занять з спортивно-педагогічних дисциплін, тренувальних занять, спортивних змагань, планування і контролю. Поряд з навичками проведення практичних і теоретичних занять відбувається засвоєння умінь науково-дослідної роботи. Акцент робиться на особливостях роботи у ВНЗ. Вище зазначене дозволяє забезпечити досягнення мети системи вищої освіти – підготовки професіоналів для роботи у галузі фізичної культури і спорту [3, 4].

На сьогодні у вітчизняній науці обмежена кількість досліджень, що пов'язані з вивченням досвіду професійної підготовки магістрів з фізичної культури і спорту. Однак, необхідно зазначити, що у наукових працях представлені питання щодо структури та змісту навчальних дисциплін: «Професійна майстерність тренера» [2], «Загальні основи неолімпійського спорту» [4], «Професійний спорт» [1], «Основи науково-дослідної роботи» [3], науково-педагогічної практики магістрів [5].

Тому, актуальність даного дослідження пов'язана з переглядом системи підготовки та перепідготовки даних фахівців відповідно до впровадження в навчальний процес ТНПУ імені В. Гнатюка дисципліни «Моделювання і прогнозування у спорті».

Мета роботи – дослідити науково-методичне підґрунтя запровадження нормативної дисципліни «Моделювання і прогнозування в спорті» її структуру та зміст.

Методи дослідження: метод системного аналізу; метод аналізу та узагальнення документальних матеріалів; метод первинного вітчизняного досвіду; метод порівняння та абстрагування.

Результати дослідження та їх обговорення. Запровадження дисципліни «Моделювання і прогнозування у спорті» у навчальний процес Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (ТНПУ) здійснюється на підставі рішення Вченої ради протокол № 9 від 28 березня 2017 р. Курс «Моделювання та прогнозування в спорті» є нормативною навчальною дисципліною і представлений у циклі професійної підготовки ОПП. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 години, 3 кредити ECTS. Програма вивчення навчальної дисципліни «Моделювання і прогнозування в спорті» складена відповідно до освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт.

Метою викладання курсу є формування у майбутніх магістрів науково-педагогічного мислення і здібностей використовувати сучасні технології при підготовці висококваліфікованих спортсменів в обраному виді спорту.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Моделювання і прогнозування в спорті» є: *формування* ціннісних орієнтацій та спрямованості на спортивно-професійну педагогічну діяльність; *засвоєння* системи психолого-педагогічних знань і умінь в галузі інноваційних концепцій і технологій фізичного виховання і спорту; *розвиток* здатності самостійно здобувати і осмислювати інформацію, необхідну для підготовки висококваліфікованих спортсменів; *формування* навичок підготовки та проведення конкретних наукових педагогічних досліджень; *набуття* досвіду творчої діяльності, вміння аналізувати і проектувати свою роботу.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **знати:** науково-практичні основи підготовки висококваліфікованих спортсменів і спортивного резерву в обраному виді спорту; теоретичні та методичні основи прогнозування та моделювання у тренувальному процесі кваліфікованих спортсменів; побудову сучасної системи спортивного тренування; сучасні принципи, методи моделювання в спорті; прогнозування та планування підготовки спортсменів у багаторічній підготовці; систему відбору та спортивної орієнтації в системі багаторічної підготовки спортсменів.

Уміти: підбирати (проекувати) адекватні зовнішнім і внутрішнім умовам спортивної діяльності технології (засоби, методи, форми) для реалізації індивідуальних і групових програм підготовки висококваліфікованих спортсменів і спортивного резерву; творчо

використовувати отримані знання при вирішенні педагогічних, навчально-виховних, науково-методичних завдань; вирішувати теоретичні та практичні завдання в спорті з використанням сучасних методів прогнозування та моделювання; застосувати у практичній діяльності отримані знання на різних етапах багаторічної підготовки; аналізувати, узагальнювати, розповсюджувати передовий досвід, підвищувати свою професійну кваліфікацію.

Володіти: навичками і досвідом розробки та реалізації програм і технологій підготовки висококваліфікованих спортсменів і спортивного резерву.

Підсумкова атестація здійснюється у 3-му семестрі у формі іспиту. Програма занять включає лекційний курс, семінарські заняття, самостійну роботу. Формування знань з навчальної дисципліни «Моделювання і прогнозування в спорті» повинно здійснювати на підставі міжпредметних зв'язків та накопичених знань отриманих студентом на попередніх курсах. Відповідно до вищезазначеного нами відкориговані окремі теми з дисциплін медико-біологічного циклу та спортивно-педагогічних дисциплін.

Відповідно до *першого модуля* студентам необхідно опанувати питання, що пов'язані з: методологічними аспектами побудови теорії; сучасною системою знань; напрямками вдосконалення системи підготовки спортсменів; співвідношеннями сил на олімпійській арені і перспективами найсильніших команд щодо закономірностей формування адаптації у спортсменів, енергозабезпечення м'язової діяльності, навантаження, втоми і відновлення у спорті, моделювання змагальних навантажень в спортивному тренуванні та напрямками удосконалення системи олімпійської підготовки і змагальною діяльністю в спорті.

Другий змістовний модуль обумовлюється формуванням системи знань з: основ управління в системі підготовки спортсменів; контролю у спортивному тренуванні; моделювання і прогнозування в спорті; періодизації спортивного тренування; закономірностей збереження і втрати спортивної форми.

У процесі опанування програми дисципліни «Моделювання і прогнозування в спорті» у магістра з фізичної культури і спорту формується обсяг знань та вмінь щодо вирішення певних професійних завдань з урахуванням загальнокультурних і професійних компетенцій, що розкриті у освітньо-кваліфікаційних характеристиках підготовки «Магістра».

Висновки:

1. Відповідно до сучасних вимог індустрії спорту виникає необхідність в удосконаленні системи підготовки фахівців зі спорту, тому актуальність полягає у впровадженні дисципліни «Моделювання і прогнозування в спорті» у навчальний процес ВНЗ.

2. Перспектива впровадження дисципліни «Моделювання і прогнозування в спорті» обумовлюється необхідністю та систематизацією формування знань та підвищенню вимог до магістра зі спорту. Опанування знаннями з моделювання і прогнозування у спорті, на рівні з іншими фаховими дисциплінами, дозволить майбутньому фахівцю зі спорту бути більш освіченим у теоретичному плані та адаптованим до практичної діяльності відповідного до сучасного розвитку суспільства.

Література

1. Борисова О.В. & Матвеев С.Ф. (2012). «Проблемы и пути их решения на примере учебной дисциплины «Профессиональный спорт». Материалы международной научно-практической конференции по проблемам физической культуры и спорта государственных участников Содружества Независимых Государств, Ч. 2, Минск, 272-275.

2. Бріскін Ю., Передерій А., & Пітин М. (2010). «Удосконалення структури та змісту навчальної дисципліни «Професійна майстерність тренера». Фізична активність, здоров'я і спорт, № 1, 74-79.

3. Костюкевич В.М., Шинкарук О.А., Воронова В.І. & Борисова О.В. (2017). Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за ступенями магістра та доктора філософії (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. Київ: КНТ.

4. Савченко В.Г. & Долбишева Н.Г. (2011). Професійна діяльність магістрів з олімпійського спорту. Дніпропетровськ.
5. Шандригось В.І. & Шандригось Г.А. (2018). «Науково-педагогічна практика у підготовці магістрів з фізичної культури і спорту». Матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи», Харків, 148-150.