



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ОЛІМПІЙСЬКИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФЕДЕРАЦІЯ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АНТИДОПІНГОВИЙ ЦЕНТР УКРАЇНИ

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕДИЧНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СПОРТУ ВИСОКИХ ДОСЯГНЕНЬ /
CURRENT ISSUES IN HEALTH CARE FOR SPORT OF
HIGH ACHIEVEMENTS»**

7-8 ЛИСТОПАДА 2018 РОКУ



СУМИ: СУМДУ, 2018

Актуальні проблеми медичного забезпечення спорту високих досягнень: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Суми, 7-8 листопада 2018 року. – Суми: Сумський державний університет, 2018. – 58 с.

У збірнику подані тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю "Актуальні проблеми медичного забезпечення спорту високих досягнень", що була організована Національним олімпійським комітетом України, Федерацією легкої атлетики України, Національним антидопінговим центром України та Сумським державним університетом.

Current issues in health care for sport of high achievements: a collection of materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation, Sumy, November 7-8, 2018. – Sumy: Sumy State University, 2018. - 58 p.

The collection contains theses of the reports of the All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation "Current issues in health care for sport of high achievements" organized by the National Olympic Committee of Ukraine, the Ukrainian Athletics Federation, the National Anti-Doping Center of Ukraine and Sumy State University.

Рекомендовано Вченою Радою Сумського державного університету (протокол №6 від 15.11.2018).

Матеріали видаються мовою оригіналу. За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

Технічний редактор: Крамаренко О.А., провідний фахівець центру спортивної медицини Сумського державного університету.

ЗМІСТ

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF MYOCARDIAL REMODELING IN PROFESSIONAL ATHLETES <i>Ataman Y. O., Vorozhko O. A., Voloshin O. S.</i>	5
PHYSICAL ACTIVITY LEADS TO AN IMPROVEMENT IN THE NEUTROPHIL TO LYMPHOCYTE RATIO IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME <i>Hordina M. A.</i>	6
TREATMENT OF PATELLAR TENDINITIS <i>Vusala Kazimova</i>	7
IMPROVEMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIORESPIRATIVE SYSTEM OF THE STUDENTS GOING FOR SWIMMING IN THE GROUP OF ADVANCED TRAINING <i>Zavadska M. M., Vayal V. S.</i>	12
ФОРМУВАННЯ ТРАВМОПРОФІЛАКТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ТРЕНЕРІВ З ВИДУ СПОРТУ ТА ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СПОРТІ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ <i>Бріжжата І. А.</i>	15
ОСОБЛИВОСТІ СИНЕРГЕТИЧНОЇ ПАРАДИГМИ У ФІЗКУЛЬТУРНО- СПОРТИВНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПСИХОЛОГІЧНОМУ РІВНІ <i>Возний А. П., Долгова Н. О., Возна І. В.</i>	18
ОСОБЕННОСТИ САМООРГАНИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ <i>Возний А. П., Юнак А. П., Бурла А. О.</i>	21
ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ КАРДОНАТ У СПОРТСМЕНІВ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ПОРУШЕНЬ ПРОЦЕСІВ РЕПОЛЯРИЗАЦІЇ МІОКАРДА <i>Волгіна Л. М., Петренко І. О., Цепенда О. В.</i>	23
МУЛЬТИМОДАЛЬНА ТЕРАПІЯ ПРИ ТРАВМАХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У СПОРТСМЕНІВ <i>Волгіна Л. М., Петренко І. О., Цепенда О. В.</i>	25
ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ПАЦІЄНТІВ З НАДЛИШКОВОЮ ВАГОЮ ТІЛА ТА ОЖИРІННЯМ <i>Гордіна М. А.</i>	26
ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМИ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЕЛІТНИХ ГРУП ЛЕГКОАТЛЕТІВ ЗБІРНОЇ КОМАНДИ УКРАЇНИ <i>Гуцол Є. М., Пилипей Л. П.</i>	27
ПРОБЛЕМИ ФАРМАКОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНІВ <i>Кандиба І. В., Корж С. О.</i>	28

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРОВАТИ-МАССАЖЕРА NM-5000 СПОРТСМЕНАМИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА <i>Коваленко С. Л.</i>	30
ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА В СПОРТИВНОМУ ОРІЄНТУВАННІ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ <i>Король С. А.</i>	32
СПОРТИВНА МЕДИЦИНА – НЕВІД’ЄМНА ЧАСТИНА СПОРТУ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ <i>Красовський О. Р.</i>	34
ПОШИРЕНІСТЬ ВНУТРІШНІХ ПОРУШЕНЬ СНЩС У СПОРТСМЕНІВ-ЛЕГКОАТЛЕТІВ <i>Москаленко І. В., Москаленко П. О.</i>	37
БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ БОЛЬШОГО ВЕРТЕЛА <i>Мурадова Аху Мюжгян</i>	38
АНТИДОПІНГОВИЙ КОНТРОЛЬ ПРОФЕСІЙНИХ СПОРТСМЕНІВ В УКРАЇНІ <i>Нікітенко В. О., Корж С. О.</i>	45
ДІАГНОСТИКА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОЛІМПІЙЦІВ <i>Остапенко Ю. О., Остапенко В. В.</i>	48
СТРЕС-ІНДУКОВАНА ГІПЕРТЕНЗІЯ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ АТЕРОСКЛЕРОЗУ У ПРОФЕСІЙНИХ СПОРТСМЕНІВ <i>Руденко Т. М.</i>	49
ПСИХІЧНИЙ СТАН СПОРТСМЕНІВ У ТРЕНУВАЛЬНИХ І ЗМАГАЛЬНИХ УМОВАХ <i>Сергієнко В. М.</i>	50
ТАКТИЧНІ ОСНОВИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СПОРТІ <i>Стасюк Р. М.</i>	52
ДОЦІЛЬНІСТЬ ДЕНСИТОМЕТРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У СПОРТСМЕНІВ <i>Шкатула Ю. В., Бадіон Ю. О.</i>	54
ЗВ'ЯЗОК ОСНОВНИХ СТРУКТУРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МІОКАРДА ТА ТРИВАЛОСТІ ТРЕНУВАНЬ У ПРОФЕСІЙНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ <i>Атаман Ю.О., Колінько Д.А.</i>	56
АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ СУМДУ <i>Юнак А. П., Бурла А. О., Возний А. П.</i>	60

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF MYOCARDIAL REMODELING IN PROFESSIONAL ATHLETES

Ataman Y. O., Vorozhko O. A., Voloshin O. S.

Sumy State University

Introduction. It is widely known that professional sports occupations may be accompanied by a structural myocardial reconstruction and unusual electrophysiological properties of electrical conductivity. However, even more importance in sports cardiology is given to congenital and acquired concomitant, heavily diagnosed myocardial pathologies: cardiomyopathies (especially hypertrophic), myocarditis, ischemic heart disease, etc. Their timely diagnostics in elite athletes is a difficult task for sports doctors, and interpretation should be given for each "non-essential" symptom that is found at the first glance in complex examinations. The aim of the study was to examine the structural and functional features of myocardial remodeling in professional athletes.

Materials and methods. In total, 25 high-level competition athletes of the national team of Ukraine took part in the study. They had a weekly physical activity of at least 12 hours a week during the last 6 months. The average age of the subjects was 23.44 ± 0.79 year; the body mass index was 22.43 ± 0.85 . All participants of the study underwent ECG and cardiovascular ultrasound testing.

Results. Exceeding the Sokolow-Lyon index above 35 mm was noted by 24% of athletes. In addition, in 8% of young people, we observed a shortened QTc interval of less than 340 ms and signs of left atrial hypertrophy. The following features were also noted: the absence of deviation of the electrical axis of the heart in all athletes, the average thickness of the posterior wall of the left ventricle was 8.28 ± 0.24 mm, the right ventricle - 4.96 ± 0.07 mm. The Pearson correlation coefficient between the Sokolow-Lyon index and the thickness of the posterior wall of the left ventricle was 0.37. The obtained results indicate a significant prevalence of conditionally normal ECG changes in professional athletes, as well as symptoms requiring in-depth examination.

Conclusions. We have established slight relationship between revealed structural and ECG-signs of myocardial remodeling. Wherein, changes in the distribution of electrical

impulse by the heart precede structural adjustment at the macroscopic level, leaving the ECG as the main method in sports cardiology.

PHYSICAL ACTIVITY LEADS TO AN IMPROVEMENT IN THE NEUTROPHIL TO LYMPHOCYTE RATIO IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME

Hordina M. A.

Sumy State University, Medical Institute, Family Medicine Department

Neutrophil to lymphocyte ratio (NLR) is a simple indicator of the presence subclinical inflammation and is used as a prognostic sign of the development of diseases, in particular cardiovascular pathology, cancer, inflammatory and infectious diseases. Metabolic syndrome (MS) includes abdominal obesity, insulin resistance, dyslipidemia, hypertension, and is associated with low grade inflammation. Thus, inflammatory markers, such as NLR, are evaluated as an important indicator of cardiovascular risk in patients with MS.

The aim of our study was to evaluate the effects of increased physical activity on the NLR in patients with metabolic syndrome.

Materials and methods. The study involved 38 men with MS. Mean age was $35,2 \pm 1,08$ years (25-48). The following conditions were excluded: diabetes mellitus, cardiac disease, renal disease, pulmonary disease, and infectious disease. The presence of MS was established according to IDF 2009 criteria.

Patients performed aerobic exercise (treadmill walking) 4 times in week for a month. The exercise intensity was gradually increased from 15-20 minutes to achieve 50% of heart rate reserve (HRR), at 2 and 3 weeks 50% and 70% of HRR respectively for 40 minutes, at week 4 - 70-85% of HRR for 40 minutes. Patients were recommended a low carbohydrate diet with a total caloric content of 2000 kcal per day.

Blood sample was obtained at baseline and after 4 weeks from the cubital vein of each subject in the morning for the complete blood count, which was done on a MicroCC – 20 Plus, (HTI, USA).

Results. At baseline patients with MS had such hematological parameters: white blood cell (WBC) count was $8,95 \pm 1,86 \times 10^9/L$, neutrophil cells count (NC) – $5,89 \pm 1,17 \times 10^9/L$, lymphocyte cells count (LC) – $2,14 \pm 0,76 \times 10^9/L$, $NLR = 3,11 \pm 0,54$. After 4-week of survey

NLR was significantly decreased ($1,7\pm 0,44$ vs $3,11\pm 0,54$, $p<0,05$). Absolute quantitative indicators of leukocytes (WBC, NC, LC) did not change significantly ($p>0,05$). Also significantly decreased anthropometric indices: body weight, BMI, waist circumference ($p<0,05$).

Conclusions: After a 4-week examination that provided physical aerobic exercise and diet, subclinical inflammation was significantly reduced according to the neutrophil to lymphocyte ratio in a population of metabolic syndrome males.

TREATMENT OF PATELLAR TENDINITIS

Vusala Kazimova

Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sport

Scientific leader: Candidate of Medical Science - Tahmina Taghizada

Introduction. Patellar tendinit is the inflammation of the patellar tendon .The patellar tendon is the distal portion of the quadriceps femoris muscle, wich is continued from the patella to the tibial tuberosity. This tendon runs inferiorly from the patellar bone to the tibial tuberosity.Patellar tendon is an important part of the extensor mechanism of the lower extremity .Works with the muscles at the front of the tight to extend the knee . This tendon connects patella with tibial bone. Therefore patellar tendon is also called the patellar ligament This ligament is a strong ,flat ligament. It is about 4.-6 sm long in adults The posterior surface of the patellar ligament is separated from the synovial membrane of the joint by a large infrapatellar fat pad of fat,and from the tibia by a bursa

Patellar tendonitis also known as jumpers knee, is a common injury or inflammation of the patellar tendon.It begins as inflammation in the patellar tendon where it attaches to the patella and may progress by tearing or degenerating the tendon.This problem comes from repetitive stress on the knee and creates tiny tears in the tendon that ,over time ,inflamm and weaken tendon .Extrinsic contributing factors are: tight leg muscles(quadriceps and hamstring) ,uneven leg muscle strength,shoes without enough padding ,muscular imbalance,hard playing surface Intrinsic contributing factors are ,chronic diseases that weaken the tendon blood supply such as diabetes,metabolic disease..Running ,squatting and jumping athletes are more at risk because running can put a force up to five times body

weight on the knees. Jumping frequency can be an important risk factor for players. Patellar tendinitis is most common in athletes whose sports involve frequent jumping – such as volleyball and basketball. Patellar tendinitis is disabling, most of all for athletes. About 30% of athletes affected by patellar tendinopathy do not return to sport for 6 months, with 50% of these having anterior knee pain 15 years after diagnosis. However, even people who do not participate in jumping sports can get patellar tendinitis.

The clinical features of patellar tendinopathy; This problem occurs with activities involving jumping and/or changing direction. Pain is usually the first symptom of patellar tendonitis. People with patellar tendinopathy mainly experience pain in the first 24 hours after heavy physical activity. Pain is usually at the inferior pole of the patella. Aggravated by jumping and early to- mid squatting. Kneeling down or getting up from a squat can be especially painful. The pain may at first be sporadic, occurring only after sports or exercise activity. As the tendon becomes more damaged, the pain can become progressively worse. It can interfere with athletic activity, as well as with daily activities, such as climbing stairs or sitting in a car.

Patients may also feel tenderness commonly inferior pole of patellar tendon attachment. Occasionally at distal attachment to tibial tuberosity, rarely in mid tendon. May have small effusion with infrapatellar swelling. Tendon may be increased in thickness. Furthermore, during the knee range of motion usually normal. Have not pain with overpressure. Quadriceps contraction in extension in some cases are painful. In patellofemoral joint movement may have normal biomechanics. In combined problem will have patello femoral joint signs. In Vastus medialis oblique muscle may have weakness, some times generalized quadriceps weakness. Clinical progress was divided into four different stages. 1. Pain after sport activity 2. Pain during sport activity without performance limitation, 3. Pain during or after sport activity with performance limitation. 4. Patellar rupture

Patellar tendinopathy can be further divided into 1. Acute:- onset in <2 weeks; 2.- Subacute: between 2 weeks and 6 weeks 3. Chronic patellar tendinitis.

The clinical diagnosis of patellar tendinitis is one of the several differential diagnosis of anterior knee pain. The clinical diagnosis of patellar tendinitis is based on tenderness on palpation at the inferior pole of the patella. The tenderness has been noted to be maximal when the knee is extended and the quadriceps relaxed. But a definite clinical sign for

diagnosis is lacking..For a more accurate diagnosis of the disease needs some investigations .Ultrasound examination and MRI are the investigations of patellar tendinopathy,although these imaging modalities do not have 100% sensitivity and specificity for the condition Ultrasound examination with doppler to assess vascularity in and around the tendon is more sensitive than MRI On MRI we can determine classification of the signal intensity of the ligament .Grade 0-Normal tendon appearances.Grade I- Increased signal intensity in less than 25% of the axial cross-sectional tendon width Grade II- Increased high signal intensity in 25% to 50% of the3 axial cross –sectional tendon width.Grade III-:Increased high-signal intensity occupying more than 50% of the axial cross-sectional tendon width.

Conservative treatment of patellar tendinopathy requires patience and a multi approach,which includes :

-Rest and load reduction. Relative rest means that the patient may be able to continue playing or training. If it is possible to reduce the amount of jumping or sprinting,or the total weekly training hours.Some continued load on the tendon is critical to maintain tendon integrity and absolute rest is contraindicated (to minimize aggravating activities such as jumping,running) 2.,Icing affected area (3-4 times a day apply ice for a 15-20 minutes) ,

-Strengthening and motor control exercises.

There are some effective strengthening exercises for patellar tendinopathy. 1.Eccentric Single-leg Decline Squats .The goal of this exercise is to spend a larger amount of time with tension on the tendon.When performed eccentrically,the quadriceps muscle is able to resist with more force.This exercise should be performed until the quadriceps is exhausted.Patients should do single leg squats with their bodyweight.Patients should do 3 sets of 15 reps ,twice per day on a decline board and these using other exercises Squating ,isokinetics and weights reduce the pain of patellar tendinopathy.2.squats patients should do squats in varying positions and angles.Patients should perform 3 sets of 10 reps.3. lunges also performs 3 sets of 10 reps.4.Jump Rope this exercise performs 3x1 min of jump rope as a warm –up before physical activity.When jumping ,patienta must focus on landing softly,Also,knees should remain slightly bent throughout the exercise.

Flexibility exercises- an important part of rehabilitation patellar tendinitis is flexibility.This is because tightquadand hamstring muscles have been correlated with patellar tendinitis .Therefore patients with patellar tendinitis should definitely stretch the muscles around the knee .5.Rectus femoris stretch.Patients must stretch rectus femoris

muscle in a half kneeling position with one foot forward and one knee down.⁶ Hamstring and ankle stretch exercises

-Correcting biomechanical errors, and soft tissue therapy

Biomechanical studies reveal that only about 40% of landing energy is transmitted proximally. Thus the calf complex must function well to prevent more load than necessary transferring to the patellar tendon. Biomechanical correction requires assessment of both anatomical and functional shortcomings. There are numerous functional biomechanical abnormalities. Inflexibility of the hamstring, quadriceps, and calf muscles, as well as restricted ankle range of motion, are likely to increase the load on the patellar tendon. Weakness of gluteal, quadriceps, and calf muscles leads to fatigue and aberrant movement patterns that may alter forces acting on the knee during activity. Therefore proximal and distal muscles also need assessment in patients with patellar tendinopathy.

-Cryotherapy is a popular adjunct to treatment. However if the patient finds no clinical benefit from this modality, there is no rationale for persisting

-Pharmacotherapy; Early stage tendinopathy could respond to medications that reduce cell activity and protein production (ibuprofen, doxycycline and green tea can improve pain). In later stage of pathology, injection therapies may be more relevant. 1. Corticosteroid injection; Corticosteroids can reduce local inflammation. Steroid injection may simultaneously limit healing and cause further tendon degeneration.

2. Platelet –PRP is a concentration of platelet cells taken from patient's blood, and these platelets have growth factors that may help in the healing process of tendinitis. By injecting PRP into areas of an injury, can stimulate and optimize body's healing ability.

Surgery is only indicated after a considered and lengthy conservative program has failed. In order to modify activity and biomechanical correction there are numerous ways of reducing the load on the patellar tendon without complete rest or immobilization. Strengthening and correcting biomechanics to improve the energy-absorbing capacity of the limb should be directed at both the affected musculotendinous unit, and the hip and ankle. The ankle and calf are critical in absorbing the initial landing load and reduces the load transmitted to the knee. Physical therapy also effective for the patellar tendinitis. Interferential therapy, Ultrasound therapy and Extracorporeal shock wave therapy is very helpful for patellar tendinitis.

Shock wave Therapy –the procedure uses either pressurized air or electromagnetic pulses to deliver shock waves to the injured part of the body. There is both a high energy and low energy form of shock wave treatment, and both forms of therapy can be used in the treatment of these conditions. Low energy shock wave treatments are given as a series of three or more treatments. The low energy shock waves are not painful, or mildly painful. By contrast, the high-energy shock wave treatments are given at one session. High energy shock wave treatments are quite painful. Shock wave therapy is thought to work by inducing microtrauma, which initiates a healing response by the body. The healing response causes blood vessel formation and increased delivery of nutrients to the affected area. The microtrauma is thought to simulate a repair process and relieve the symptoms of pain.

Methods and materials. Studies were conducted on 8 patients with patellar tendinitis. At the age 15-24 years. All the patients were volleyball players. Patients are complained of the pain during jumping or changing direction. Pain is usually in front of the patella, aggravated with jumping and squatting. First of all patients were observed on standing position (to examine lower limb alignment including femoral torsion, patellar alignment and any signs of muscle wasting. There was a quadriceps and vastus medialis obliquus muscles weakness) on supine position (there was small amount of swelling). Patients were estimated with two clinical signs, "passive knee flexion-extension sign and the "standing active quadriceps sign. On palpation inferior part of the patella was painful. In observation swelling on the anterior part of the knee was observed. Any clicks, clunk, crepitus did not observed.

To confirm the diagnosis applied MRI scan. MRI scan rule out a different injury that has similar symptoms. MRI, showed, focal abnormality in the tendon. Proximal attachment of patellar tendon is thickened and displays focal intermediate signal in T1 and bright signal in STR. Ultrasound examination with Doppler applied to estimate vascularity in and around the tendon.

Athletes with patellar tendinitis were matched for age, height and body weight and assigned to the experimental group (n=4 patient) or control group (n=4 patient.) Subjects in the experimental group received 10 times (twice a week) of extracorporeal shockwave therapy (200 single shocks 1.5 to 3.0 bar; shock frequency, 9 to 12 Hz) and strength (eccentric single leg decline squats 3 sets of 5 reps twice a day and squats and lunges 3 sets of 10 reps) and strength endurance exercises three times a week during three

month. Subjects in the control group received physical treatments, such as ultrasonic wave (10 days one time daily) and NSAD (non-steroid anti-inflammatory) drugs therapy (ibuprofen 400mg two times per day after eat)

Results. "Passive knee flexion-extension sign and the "standing active quadriceps sign. Measured, according to the pain scale. For pain intensity, scale is most commonly anchored by "no pain "(score of 0) and pain as bad as it could be score of 10)

After 12 weeks, pain score in the experimental group was reduced 60 % compared with that 0 weeks. Quadriceps muscle strength increased (with eccentric single leg decline squats 3 sets of 5 reps twice a day and squats and lunges 3 sets of 10 reps exercises) by 20%

Pain score in the control group was reduced by 40 % at 12 weeks compared with 0 weeks, Quadriceps muscles strength was the same compared with 0 weeks.

Conclusion. This systematic review summarizes and clarifies the key points in the treatment of patellar tendinitis. The patients who treated with extracorporeal shockwave therapy and strength exercise program have more benefit over the patients who are treated with ultrasound therapy and NSAD treatment. Using a strength exercises and extracorporeal therapy resolved symptoms quickly and the player can return to normal sport activity.

IMPROVEMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIORESPIRATIVE SYSTEM OF THE STUDENTS GOING FOR SWIMMING IN THE GROUP OF ADVANCED TRAINING

Zavadska M. M., Vayal V.S.

Sumy State University

Introduction. Studying of adaptive possibilities of an athlete's body for the purpose of improving the athletic skills, expansion of functional reserves and health's preservation is an urgent problem of many years of sports training. In modern conditions particularly important is the study of age characteristics of adaptive body reactions to training loads. The development of motor abilities that determine effectiveness and quality of special training in sports, as well as provide this development of morpho-functional transformations in human ontogenesis occurs most intensively in childhood and adolescence. In this regard, special attention should be paid to sports, in which, in addition to physical activity, there is an

external factor that increases the magnitude of external impact to the body of children and adolescents. Such is the specificity of sporting swimming.

The purpose of the research is to study the functional state of the cardiorespiratory system of students going for swimming in the advanced training.

Methods of research. Methods of research was study and analysis of scientific and methodological literature; questionnaire; pedagogical experiment, testing; methods of mathematical calculation of results. The research was conducted during 2017-2018, 10 male students were involved in the study (19-21 years old). The control group (CG) was made of 5 students who are practicing swimming and related to the main medical health group. Experimental group (EG) also consisted of 5 students engaged in swimming with the addition of special physical exercises.

Results and discussion. It is established that the methods of performing training exercises are classified depending on the intensity, total amount of work and rest. In swimming it is expedient to apply five main methods of training: interval, repeated, variable, uniform and control. These methods can be used to develop and implement various tactical methods of passing the distance, to improve techniques of swimming style, development of high-speed endurance and psychological training.

In order to improve the functional state of the cardiorespirative system of the students engaged in swimming in the groups of advanced training respiratory exercises were used.

Complexes of respiratory exercises provided three functional blocks: I - used before the beginning of training work, II - during the training and consisted of exercises load type, III - after the end of the training, the breathing exercises at the same time sedative and aimed at acceleration of the recovery processes.

In addition, the "Full immersion" technique is used as the most effective swimming technique which is based on the step-by-step series of developing exercises. These exercises are divided on 5-6 training sessions, during which it is necessary to master them, after that they are combined in series of exercises on the basic balance, breathing technique, combining swimming skills in full coordination, development of special "conscious" skills, to increase the length of the stroke. 5 training programs were proposed.

As a result of the implemented measures were obtained the following parameters of Stange's test which are characterized by a probable difference between the students of the CG and the EG after the study. The respiratory detention time of boys EG is 96.4 s, the

respiratory detention time at the exhalation is 34.9 s, which is significantly more compared with CG ($p < 0.001$). The increase of results in Stange's test, lung capacity tests is due to the use of special exercises and tasks during the EG group trainings.

It should be noted that the swimmers of the EG group have improved their sports results. This suggests, in certain degree, that the use of breathing exercises in the training process has a positive effect not only on improving of the functional state of the respiratory system and the mobilization of reserves of power, but also contributes to the growth of efficiency and sports results.

Cardiovascular system indices for students engaged in swimming show that there are no significant differences between the main physiological parameters in the EG and the CG ($p > 0.05$). After the research, functioning indicators of cardiovascular system of the EG students have significantly improved ($p < 0.001$).

During the pedagogical study, the indicator of heart rate of EG students has significantly decreased. Thus, after the study in the CG, the heart rate has amounted to an average of 60.9 beats / min, while in the EG, this index was 64.9 beats/min.

As for arterial tension, during the experiment its indices have significantly decreased in the EG compared with the CG. As a result of the study, a statistically significant improvement was observed in the physiological parameters in EG ($p < 0,05-0,001$) compared with CG. There are less expressed changes in terms of blood pressure of the CG students, all other functional parameters have significantly changed in comparison with the initial data ($p < 0,05-0,01$).

Rates of the Robinson index are lower among students who are engaged in swimming with additional exercises and tasks, which confirms the well-known regularity of the formation of "economization of functions" with the growth of maximum aerobic capacity.

Conclusions. It is established that the effectiveness of training process is determined by the age characteristics of swimmers, and their ability to significant physical and functional loads is determined by certain periods of sports life. Self-discipline and psychological state also affect the perfection of swimmers' organism, however, the main regulator is the methods and principles of athletic training and stimulation, the conditions of training and the process of recovery.

Due to the application of an individual approach to students, functional state of the cardiorespirative system of students going for swimming in the group of advanced training has been significantly improved.

ФОРМУВАННЯ ТРАВМОПРОФІЛАКТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ТРЕНЕРІВ З ВИДУ СПОРТУ ТА ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СПОРТІ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Бріжата Ірина Анатоліївна

Сумський державний університет

Актуальність і доцільність дослідження проблеми травмопрофілактичної підготовки тренерів з виду спорту та фахівців фізичної реабілітації, які за професійним спрямуванням мають забезпечувати підготовку висококваліфікованих спортсменів, зумовлені:

- потребами науки і практики у спорті вищих досягнень з урахуванням якості підготовки спортивних тренерів та фахівців фізичної реабілітації, які забезпечують відновлення спортсменів;

- масовістю підготовки спортивних тренерів і фізреабілітологів у закладах вищої освіти України та здоров'я, збережувальним характером їх професійної діяльності;

- обсягом швидко зростаючих інноваційних технологій підготовки спортсменів у спорті вищих досягнень та застосування медичних і відновлювальних засобів у спорті.

Вирішення наведених проблем потребує переосмислення мети, змісту, функцій і завдань професійної підготовки майбутніх спортивних тренерів та фахівців фізичної реабілітації у закладах вищої освіти України

Мета дослідження: розробити й обґрунтувати теоретичні та методичні умови формування травмопрофілактичних компетентностей у системі медико-біологічної підготовки майбутніх тренерів з виду спорту та фахівців фізичної реабілітації у закладах вищої освіти.

За результатами досліджень нами виявлено, що у сучасний період професійна

підготовка майбутніх тренерів з виду спорту та фахівців фізичної реабілітації освітніх рівнях «бакалавр», «магістр» здійснюється 36 закладами вищої освіти України. Навчається майже 17 тисяч здобувачів вищої освіти за напрямками підготовки «Фізична культура і спорт» та «Фізична реабілітація». В інших європейських країнах 79 вишів здійснюють підготовку 196 тисяч студентів за цими спеціальностями.

Нами встановлено, що головною метою медико-біологічної підготовки тренерів з виду спорту та фахівців фізичної реабілітації є формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми щодо використання медико-біологічних технологій у процесі професійної діяльності у сфері фізичної культури і спорту, що передбачає :

- застосування відповідних теорій та методів функціональної діагностики у спортивному і кондиційному тренуванні;
- розробку та застосування методів фізичної реабілітації;
- удосконалення спеціальної фізичної підготовки спортсменів на підставі знань анатоמו-фізіологічних та біохімічних процесів під час спортивних тренувань та змагань;
- здійснення профілактики захворювань і спортивного травматизму;
- надання долікарської допомоги при невідкладних станах та забезпечення медичного супроводу і процесів відновлення спортсменів.

Нами була розроблена модель медико-біологічної підготовки майбутніх спортивних тренерів та фахівців фізичної реабілітації, яка має три складові: професійну, інноваційну та технологічну. Відповідно до моделі визначені компоненти медико-біологічної підготовки майбутніх тренерів з виду спорту та фахівців фізичної реабілітації, до структури яких увійшли: організація аудиторної, науково-дослідної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти за травмопрофілактичними модулями підготовки; інноваційні технології у процесі оволодіння медико-біологічними знаннями; матеріально-технічне, організаційно-методичне та кадрове забезпечення освітнього процесу, а також створення гнучких освітніх програм, що враховують потреби спортивної практики, особистісні якості студентів та їх мотивацію до вивчення дисциплін медико-біологічного циклу.

Для травмопрофілактичного спрямування навчальних програм дисциплін медико-біологічного циклу ми підготували концептуальну модель розробки робочих

програм із визначенням її складових. У проблемному полі дисципліни були визначені: стандарти підготовки майбутніх тренерів з виду спорту та фахівців фізичної реабілітації, фахове спрямування (спортивні спеціалізації для майбутніх тренерів, практична підготовка фізреабілітологів для відновлювальної роботи у спорті та ін.), організаційно-методичне забезпечення та якість кадрового забезпечення на рівні володіння сучасними технологіями викладання, використання інноваційних методів підготовки здобувачів вищої освіти.

Для реалізації модернізації медико-біологічної підготовки студентів, де головною метою визначено формування травмопрофілактичної компетентності майбутніх фахівців, ми запропонували вдосконалити змістові модулі за рахунок контенту фахового спрямування таких навчальних дисциплін, як анатомія, динамічна анатомія, біохімія спорту, кінезіологія, фізіологія спорту, біомеханіка з основами профілактики спортивного травматизму, механотерапія, гігієна спорту та спортивна медицина. Для вирішення цих завдань передбачено управлінське, кадрове, матеріально-технічне та організаційно-методичне забезпечення.

Для формування травмопрофілактичних компетентностей у майбутніх тренерів та фахівців фізичної реабілітації профільним кафедрам запропоновано провести моніторинг та модернізацію навчальних програм дисциплін, які забезпечують медико-біологічну підготовку на кожному навчальному курсі, за рахунок модулів з профілактики спортивного травматизму та засобів фізичної реабілітації у посттравматичному періоді.

На основі цілісного наукового аналізу нами виявлено характерні особливості щодо сутності, змісту, структури травмопрофілактичної підготовки майбутніх тренерів та фахівців фізичної реабілітації для практичної діяльності у спорті; розроблено модель медико-біологічної підготовки; визначено й обґрунтовано організаційно-методичні умови та компоненти травмопрофілактичних модулів дисциплін медико-біологічного циклу; запроваджено міждисциплінарний підхід у формуванні травмопрофілактичної компетентності здобувачів вищої освіти. Дослідження дозволило визначити ролеву функцію дисципліни «Спортивна медицина» щодо формування травмопрофілактичної компетентності у майбутніх тренерів та фізреабілітологів з урахуванням мотивації до навчання, творчого розвитку особистості, можливостей використання сучасних інтерактивних технологій.

ОСОБЛИВОСТІ СИНЕРГЕТИЧНОЇ ПАРАДИГМИ У ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПСИХОЛОГІЧНОМУ РІВНІ

Возний А. П., Долгова Н. О., Возна І. В.

Сумський державний університет

Вступ. У сучасну науку активно впроваджуються нові уявлення про сутність людського організму, загадки природи і розвиток людського суспільства. Принципово новим моментом стало розуміння активної ролі теорії самоорганізації в проходженні таких процесів на різних рівнях організації людської тілесності, зокрема й на психологічному. Парадигма самоорганізації все ширше проникає в дослідження структури людського організму, його духовності, ментальності, фізичних кондицій і поступово набуває характеру загальнонаукового знання. Тому, на наш погляд, особливо актуальним є дослідження питання синергетичної парадигми в фізичній культурі та спорті на психологічному рівні.

Матеріали та методи. Для реалізації теми використано комплекс методів: монографічний, порівняльний, синтезу, абстрактно-логічний та метод наукової екстраполяції.

Результати та їх обговорення. Визначальну роль в утвердженні принципу універсального еволюціонізму зіграли чотири найважливіших концептуальних напрями в сучасній науці, зокрема: 1) НВІКС революція; 2) теорія нестационарного Всесвіту; 3) синергетика; 4) теорія біологічної еволюції та розвинута на її основі концепція біосфери і ноосфери.

Синергетика являє собою міждисциплінарний напрямок, який займається вивченням систем, що складаються з багатьох підсистем різної природи (електронів, атомів, молекул, органів тварин, людей, транспортних засобів тощо), і виявленям того, яким чином взаємодія таких підсистем приводить до виникнення просторових, тимчасових або просторово-часових структур у макроскопічному масштабі. Предметом синергетики є складні системи в умовах нестійкої рівноваги або динаміки і самоорганізації поблизу точок біфуркації, де невеликий вплив виявляється значним і непередбачуваним для поведінки системи загалом. Вона перетворюється в нове світобачення і інструмент понаддисциплінарного пізнання.

Розглянемо визначальні принципи синергетики.

По-перше, самоорганізація відбувається в системі, яка відкрита, нерівноважна і нестійка. Відкритою вважають таку систему, яка обмінюється з навколишнім середовищем речовиною, енергією та інформацією, містить їх джерела й гирла.

По-друге, самоорганізація завжди пов'язана з кооперативними процесами, колективною поведінкою елементів системи. Саме завдяки такій поведінці виникають нові структури. Але не кожен колектив елементів може стати самоорганізованим. Для цього необхідно, щоб поведінка елементів була кооперативною та когерентною. Перший із цих термінів означає колективну взаємодію, другий свідчить про узгоджений характер взаємодії, у результаті елементи ведуть себе як єдине ціле.

По-третє, випадковість є конструктивним початком, основою для процесу розвитку. І. Пригожин цей принцип називає «порядок через флуктуації», тобто випадкові відхилення величин від їх середнього значення, що постійно зустрічаються в системах. У рівноважних системах вони послаблюються і придушуються, а в нерівноважних, навпаки, посилюються і тим самим «розхитують» колишній порядок і засновану на ньому структуру. Як наслідок виникає нестійкість і з'являється особлива точка переходу, яку називають точкою біфуркації, або розгалуження.

По-четверте, синергетика виходить з принципу, що світ еволюціонує за нелінійними законами. У світоглядному плані ідея нелінійності може бути експлікована за допомогою: ідеї багатоваріантності, альтернативності шляхів еволюції; ідеї вибору з даних альтернатив; ідеї темпу еволюції та ідеї незворотності еволюції. З огляду на це для синергетики властиво розглядати самоорганізаційну систему як специфічний імовірнісний за своєю природою об'єкт.

По-п'яте, синергетика досліджує складні системи, шлях до складного, народження і його наростання, процеси морфогенезу. Під складністю синергетика розуміє здатність до самоорганізації, ускладнення своєї просторово-часової структури на макроскопічному рівні внаслідок змін, які відбуваються на мікрорівні.

У зв'язку з розвитком складних систем виникає необхідність аналізу такого унікального феномену, як фізична культура. На нашу думку, фізична культура являє собою сукупність усвідомлених біологічних, психологічних, соціальних і духовних чинників з розвитку людського організму. Фізична культура є усвідомленою діяльністю людини, соціальної групи, суспільства щодо вдосконалення тілесних,

психологічних і духовних якостей за допомогою природних, соціальних і культурних чинників.

Якою ж є роль синергетичної парадигми у фізкультурно-спортивній діяльності на психологічному рівні?

На нашу думку, психологічний рівень є важливим чинником з формування фізичних і психологічних якостей людського організму. Психіка – це властивість високоорганізованої живої матерії, яка полягає в активному відображенні суб'єктом об'єктивного світу, в побудові суб'єктом невідчужуваної від нього картини світу та регуляції на такій основі поведінки та діяльності.

Психічна діяльність організму здійснюється за допомогою безлічі спеціальних тілесних пристроїв. Перші з них сприймають вплив, другі – перетворюють їх у сигнали, будують план поведінки і контролюють його, треті – надають поведінці енергію та стрімкість, четверті – приводять в дію м'язи. Така складна робота забезпечує активну орієнтацію організму в середовищі і вирішенні життєвих завдань.

Психічні процеси, стани й властивості в сукупності складають ядро психіки. Усі ці елементи знаходяться в органічній єдності й тільки за належного їх функціонування й узгодженого характеру взаємодії можлива повноцінна психічна діяльність людини. Безсумнівно, перебуваючи в різних життєвих ситуаціях, в екстремальних умовах, діяльність психіки людини змінюється. Завдяки зворотному позитивному зв'язку функції мозку із зовнішнім середовищем у всіх елементах нашої психіки відбуваються флуктуації, які можуть бути причиною руйнування стійкої психічної системи за допомогою біфуркацій і переходу її в область тяжіння іншого атратора. В область тяжіння якого атратора перейде наша психічна діяльність – буде залежати від якісного стану елементів, з яких вона складається, і від стійкості зв'язків між ними.

Висновки. Таким чином, основними принципами управління та вдосконалення фізкультурно-спортивної діяльності, що впливають з синергетичного підходу, є створення для елементів цієї системи за допомогою психологічного чинника умов, що сприяють їх самоорганізації, визначення точок біфуркації та їх впливу на організацію (фізичну культуру) з метою вибору необхідного, більш оптимального шляху розвитку. При цьому еволюційний рух складної нелінійної системи, якою є

фізкультурно-спортивна діяльність, відбувається дискретно по асимптотично стійких точках (або лініях) – атракторах.

ОСОБЕННОСТИ САМООРГАНИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Возний А. П., Юнак А. П., Бурла А. О.

Сумський державний університет

Вступ. Характерной чертой современного этапа развития науки, который называется постнеклассическим, является универсальный эволюцианизм, который соединяет идеи эволюции с идеями системного подхода и дает свое распространение на все сферы бытия, устанавливая универсальную связь между неживой, живой и социальной материей.

Определяющую роль в утверждении принципа универсального эволюцианизма, на наш взгляд, сыграли 4 важнейших концептуальных направления в науке этого периода:

- 1) NBICS революция;
- 2) Теория нестационарной Вселенной;
- 3) Синергетика;
- 4) Теория биологической эволюции и развитая на ее основе концепция биосферы и ноосферы.

В результате исследования на современном этапе различных сложноорганизованных систем, способных к самоорганизации, складывается новое нелинейное мышление, которое характеризуется тремя «НЕ» (неравновестность, неустойчивость, необратимость) и называется синергетикой. Вместе с понятиями «флуктуация», «бифуркация», «когерентность», эти три понятия образуют по существу новую базовую модель мира и познания, дают науке новый язык [2,53 – 54].

Материалы и методы. Для реализации темы использован комплекс методов: монографический, сравнительный, синтеза, абстрактно-логический, метод научной экстраполяции.

Результаты и их обсуждение. Теория самоорганизации (синергетика) – это междисциплинарное направление, которое занимается изучением систем, состоящих из

множества подсистем различной природы (электронов, атомов, молекул, органов животных, людей, транспортных средств и т. д.), и определением того, каким образом взаимодействие таких подсистем приводит к возникновению пространственных, временных или пространственно-временных структур в макроскопическом масштабе.

Открытие явлений самоорганизации в неживой природе позволят по-новому пересмотреть множество биологических процессов в организме человека.

Синергетические подходы к биологическим процессам реализуются со всевозрастающей эффективностью. Происхождение жизни и молекулярной асимметрии, добиологическая эволюция, периодические биологические процессы, морфогенез, возникновение иммунитета – во всех этих областях физика раскрыла сущность явлений. Не подлежит сомнению, что организм, вид популяции, биосфера, представляют собою диссипативные структуры – открытые системы, далекие от равновесия. Модели таких систем описываются нелинейными дифференциальными уравнениями. Их анализ показывает, что при определенных характеристиках параметров системы в ней возникают неустойчивость и, следовательно, бифуркации, резко меняющие ее состояние. Эти бифуркации подобны фазовым переходам.

Основы термодинамики живых систем были впервые сформулированы биологом Э. С. Бауэром, который писал, что живые системы никогда не находятся в равновесии и выполняют за счет своей свободной энергии постоянную работу, направленную против равновесия. В своих работах Матурана и Варела подробно разбирают, как изменение состояния организма способно повлечь новые изменения. При этом сохраняются основные отношения, обусловленные функциональной замкнутостью всей системы.

На физиологическом уровне Матурана и Варела объясняют это явление субординацией между рецепторными и эффекторными поверхностями, определенные отношения между которыми должны оставаться неизменными. Любое изменение в области эффекторных поверхностей ведет к изменению в рецепторных поверхностях, которые в свою очередь влияют на первые. Этот процесс происходит непрерывно, благодаря жесткой обратной связи. Таким образом, система остается операционально-замкнутой при взаимодействии с внешней средой, оказывающей на систему, как пишет Матурана, лишь моделирующий эффект.

Тело человека – удивительно сложный механизм. Все его клетки и ткани поддерживают между собой взаимосвязь и взаимодействие, и их деятельность четко скоординирована, что обеспечивает непрерывное осуществление сложных функций, таких как зрение, дыхание, слух, обработка информации, поступающей извне. Оно есть открытая, диссипативная, самоорганизующаяся система, в которой проявляются все механизмы и закономерности самоорганизации, рассмотренные ранее. Вопрос организации и самоорганизации живых систем может послужить целевым основополагающим фактором и базисной основой в исследовании проблем спорта и спорта высших достижений.

Дело в том, что в широком смысле понятие «спорт» охватывает собственно соревновательную деятельность, процесс подготовки к достижению пиковой формы, а также специфические человеческие отношения. Поэтому он представляет собой весьма сложное, многофункциональное явление и так называемый глобальный феномен в существовании современного человеческого общества.

И этот глобальный феномен, на наш взгляд, невозможен без вопросов организации и самоорганизации человеческого организма, которым в этом вопросе, на наш взгляд, принадлежит главенствующая роль.

ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ КАРДОНАТ У СПОРТСМЕНІВ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ПОРУШЕНЬ ПРОЦЕСІВ РЕПОЛЯРИЗАЦІЇ МІОКАРДА

Волгіна Л. М., Петренко І. О., Цепенда О. В.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

Мета. Метою дослідження було виявлення впливу препарату Кардонат на показники фізичної працездатності та витривалості спортсменів у період інтенсивних фізичних навантажень.

Матеріали та методи. На клінічній базі кафедри медичної реабілітації, фізіотерапії і спортивної медицини НМАПО імені П. Л. Шупика обстежено 55 спортсменів з плавання в ластах у віці 12–16 років різної спортивної кваліфікації: від другого юнацького до кандидата в майстри спорту. При комплексному обстеженні у 7

спортсменів виявлено дискінезію жовчно-вивідних шляхів. 12-канальне електрокардіографічне дослідження проводилось перед початком тренувального процесу нового сезону, яке передбачало ЕКГ у стані спокою, після 15-секундного бігу на місці та на 4-й хвилині відновлення. У всіх спортсменів відмічались нормальні показники ЕКГ. Однак щороку в період підготовки до Чемпіонату України та після нього, коли кількість тренувань зростала вдвічі, відмічались порушення процесів реполяризації, тобто негативний зубець Т у відведенні II, III, AVF, інколи ізоелектричний або/та слабо негативний зубець Т у відведенні V5, V6. Ураховуючи збуджувальну дію препарату Кардонат, його слід приймати двічі на день по одній капсулі впродовж трьох тижнів з тим, щоб останнє приймання було не пізніше 17-ї години. Контроль ЕКГ проводився тричі: перед збільшенням кількості тренувань, на піку підготовки та в період розвантаження.

Результати та обговорення. Під час приймання препарату в період інтенсивних підготовчих тренувань в усіх спортсменів, які не мали патології шлунково-кишкового тракту, електрокардіограма була в межах норми, порушень процесів реполяризації не відмічалось. У спортсменів з дискінезією жовчно-вивідних шляхів реєструвались помірні порушення процесів реполяризації: ізоелектричність зубців Т у відведеннях II, III, AVF, що, можливо, зумовлені самою патологією шлунково-кишкового тракту. Слід відмітити, що за час спостережень у спортсменів не відмічалось побічних дій унаслідок приймання Кардонату. Також виявлено швидке відновлення показників ЕКГ до норми.

Висновки. На підставі проведених досліджень можна рекомендувати метаболічний поліпротектор Кардонат у складі фармпідтримки чи окремо в період інтенсивних навантажень з метою підвищення фізичної працездатності спортсменів. Позитивний вплив препарату Кардонат на показники фізичної працездатності та витривалості проявляється у покращанні результатів тренувальної діяльності. Отже, він успішно може використовуватися в практичній роботі спортивних лікарів.

МУЛЬТИМОДАЛЬНА ТЕРАПІЯ ПРИ ТРАВМАХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У СПОРТСМЕНІВ

Волгіна Л. М., Петренко І. О., Цепенда О. В.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

Мета. Виявити вплив мультимодальної терапії при травмах опорно-рухового апарату під час навчально-тренувальних зборів у юних спортсменів.

Матеріали та методи. Під час проведення навчально-тренувальних зборів у юніорських командах з водного поло, протягом року, під наглядом знаходилося 52 спортсмени у віці 13-17 років. При проведенні зборів 17 спортсменів отримали травми опорно-рухового апарату в різний період та час, такі як, синдром ротаторної манжети плеча, пошкодження медіальної зв'язки коліна. Для лікування та реабілітації отриманих пошкоджень використовувалися лише препарати біологічного ряду: Траумель С, Лімфоміозот, Цель Т, Дискус композітум, що вводилися в больові точки та зони, у тригерні точки та зони проєкції, з послідуочим накладанням кінезіотейпів. Аллопатична терапія, зокрема, нестероїдні протизапальні препарати, не використовувалась в зв'язку з віковим обмеженням використання даної групи препаратів.

Результати та обговорення. Метод накладення кінезіотейпів дозволив спортсменам, які отримали ушкодження, продовжувати тренування разом з іншими спортсменами під час навчально-тренувального збору, а препарати антигомотоксичної терапії пришвидшили строки реабілітації завдяки своїй протибольовій, протинабряковій та протизапальній діям. Слід відмітити, що побічних дій під час введення в больові точки та зони, у тригерні точки та зони проєкції препаратів не відмічалось.

Висновки. Досвід використання антигомотоксичної терапії та методу накладення кінезіотейпів у юних спортсменів при травмах знижує ризик розвитку можливих ускладнень, скорочує терміни реабілітації спортсменів та дає можливість продовжувати тренування без відриву від тренувального плану підготовки.

ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ПАЦІЄНТІВ З НАДЛИШКОВОЮ ВАГОЮ ТІЛА ТА ОЖИРІННЯМ

Гордіна М. А.

Сумський державний університет

Вступ. Ожиріння та надлишкова вага тіла є однією з найактуальніших медико-соціальних проблем у всьому світі. Кількість людей з ожирінням стрімко зростає та за прогнозами досягне кількості в один мільярд у 2025 році. Частота ожиріння збільшується і в Україні. На сьогодні приблизно кожна четверта жінка та кожний шостий чоловік мають ожиріння. Надлишкова вага тіла призводить до розвитку серцево-судинних захворювань, артеріальної гіпертензії, цукрового діабету 2-го типу, а також асоціюється з низькою оцінкою якості життя порівняно зі здоровими людьми.

Мета дослідження. Оцінити вплив аеробних фізичних навантажень на оцінку якості життя пацієнтів з надлишковою вагою тіла та ожирінням.

Матеріали та методи. У дослідженні взяли участь 38 чоловіків віком $35,2 \pm 1,08$ років (25–48). Пацієнти мали надлишкову вагу тіла (ІМТ 25-29,9) – 18 чол. (46,15%) та ожиріння (ІМТ >30) – 21 чол. (53,85%). Учасники дослідження виконували аеробні фізичні вправи (хода впродовж 40 хвилин, 60–80 % резервної частоти серцевих скорочень) 4 рази на тиждень впродовж 4 тижнів. Оцінка якості життя здійснювалась за опитувальником SF-36. Порівняння проводилось між початковими показниками та результатами, що були отримані через 4 тижні.

Результати. Базові показники якості життя не відрізнялись у пацієнтів з ожирінням та надлишковою вагою тіла ($p > 0,05$). Через 4 тижні фізичних навантажень у всіх пацієнтів достовірно збільшились показники за параметрами загального здоров'я (GH) та фізичного функціонування (PF) ($p = 0,024$ та $p = 0,01$ відповідно). Також у пацієнтів з ожирінням покращились показники життєвої активності (VT) ($p = 0,04$) та психічного здоров'я (MH) ($p = 0,31$). У підгрупі з надлишковою вагою показники VT та MH достовірно не змінилися ($p > 0,05$).

Висновки. Аеробні фізичні вправи сприяють покращанню якості життя пацієнтів з надлишковою вагою тіла та ожирінням, а також мають позитивний вплив не лише на фізичний компонент оцінки стану здоров'я, а й на психологічну складову.

**ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМИ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРОЦЕСІ
ПІДГОТОВКИ ЕЛІТНИХ ГРУП ЛЕГКОАТЛЕТІВ ЗБІРНОЇ
КОМАНДИ УКРАЇНИ**

Гуцол Є. М., Пилипей Л. П.

Сумський державний університет

Вступ. Важливою складовою успішної підготовки елітних легкоатлетів збірної команди України до Олімпійських ігор-2020 у м. Токіо (Японія) є медичне забезпечення. Відповідно до статей № 2, 32, 33 основ законодавства України «Про охорону здоров'я» та з метою удосконалення надання медичної допомоги особам, які займаються фізичною культурою і спортом, та згідно з наказом МОЗ України № 401 від 17.06.2014 створені лікарсько-фізкультурні диспансери всіх рівнів (центри спортивної медицини). Однак, як показує практика підготовки елітних спортсменів і результати наших досліджень, є значні проблеми в системі медичного забезпечення легкоатлетів збірної команди України. Нинішня система медичної підготовки не відповідає сучасним тенденціям розвитку олімпійського спорту.

Матеріали та методи дослідження. Опитування, аналіз літературних джерел, анкетування, математична статистика. У процесі анкетного дослідження було опитано 35 легкоатлетів елітної групи збірної команди України.

Результати та їх обговорення. Анкетування спортсменів елітної групи легкоатлетів збірної команди України дало підстави вважати, що існуюча система медичного забезпечення має формальний підхід і полягає в оформленні заявок та обмінних карт. Установлено, що практично і реально використовують медичне забезпечення на постійній та регулярній основі тільки 4 чол. (11,4 % опитаних), використовують деякі методи обстеження за наявності відповідних спеціалістів та технологій на НТЗ – 14 чол. (40 %). З'ясовано, що 12 респондентів (34,3 %) майже не використовують зазначених медичних методів відстеження стану організму, 2 особи (5,8 % опитаних) ніколи не використовували в процесі підготовки засоби і методи медичного забезпечення. Крім того, слідкують за станом організму за допомогою показників червоної крові в системі поточного контролю 10 чол. (28,5 %), а контролюють рівень лактату після тренувань 2 чол., що становить 5,8 % з опитаних. Експрес-психофізичне тестування взагалі не використовується, як таке.

Висновки. Отже, в Україні практично відсутня галузева система медичного забезпечення елітних спортсменів. Первинну допомогу та реабілітацію переважно тільки на НТЗ надає штатний лікар збірної команди. Реалізація сучасної олімпійської підготовки можлива при інтеграції всіх форм медичного забезпечення на НТЗ, стадіонах, легкоатлетичних манежах, у природних умовах, у мобільних центрах спортивної медицини.

ПРОБЛЕМИ ФАРМАКОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПОРТСМЕНІВ

Кандиба І. В., Корж С. О.

Сумський державний університет

Вступ. Останні роки для спортивної діяльності характеризуються впровадженням значної кількості фармакологічних препаратів. Мета їх застосування полягає в тому, щоб спортсмени мали змогу підвищити свою фізичну працездатність і прискорювати відновлення організму після фізичних навантажень у процесі тренувальної і змагальної діяльності. Застосування цих препаратів викликане негативним впливом навколишнього середовища або навіть незбалансованого харчування чи надмірне споживання деяких продуктів.

Мета. Виявити особливості фармакологічного супроводу тренувальної та змагальної діяльності спортсменів.

Результати та їх обговорення. Незважаючи на те що фармакологічні засоби покращують рівень фізичної працездатності, деякі спортсмени не можуть усвідомити правильність їх застосування. Про це свідчить чимало випадків, коли спортсмен уживає забагато препаратів спортивної фармакології, тим самим викликаючи ефект передозування. Спортсмени не можуть усвідомити особливостей деяких препаратів, а вони полягають у тому, що дія одного фармакологічного засобу може послабити дію іншого, або ж навіть викликати звикання. Ці питання потребують особливої уваги і критичного мислення. Проблеми спортивної фармакології частково виникають через психічні стани, адже часто спортсмени діють згідно з принципом «чим більше, тим краще», але це не є запорукою успіху в спортивній діяльності. Як приклад, можна

назвати препарат або, іншими словами, комплекс амінокислот (ВСАА). Основною його функцією є прискорення та підтримка відновлювальних процесів, що проходять у м'язових тканинах. Проте при передозуванні цього препарату може виникнути порушення функцій нирок. Можна назвати ще один препарат L-карнітин, який використовується для вироблення енергії у м'язових тканинах за рахунок спалювання жирних кислот. Безсоння – наслідок передозування цього препарату, але, як правило, для спортсмена, зокрема для елітного, сон повинен тривати не менше 7 годин і не більше 8. Щодо дозування фармакологічних препаратів, то необхідно використати антропометричний метод, спрямований на визначення тілобудови спортсмена, його вікових, статевих та фізичних особливостей. На прикладі бурштинової кислоти (БК) можна визначити дозування для організму кожного спортсмена, оскільки бурштинова кислота сприяє нормалізації загального метаболізму в організмі. Цей препарат є одним із найпоширеніших у спортивній фармакології, а доза цього препарату для спортсмена становить 1 пігулку на 10 кг маси тіла до та після тренування. Використовуючи антропометричний метод, можна вирахувати дозування для будь-якого спортсмена. Інший чинник базується на тому, що в деяких випадках виникає застосування несумісних одним із одним препаратів, а також препаратів, що послаблюють дію один одного. Прикладом є вживання порошкового протеїну. Це чистий білок, функціями якого є транспорт амінокислот, що формують будівельний матеріал для всіх клітин організму, тим самим зумовлюючи ріст і відновлення м'язових волокон. Але мало хто знає, що змішування порошкового протеїну і ВСАА не рекомендується, оскільки в цьому разі втрачається велика частина ефективності «чистих» амінокислот. Необхідно зауважити, що у деяких спортсменів спостерігається висока ймовірність виникнення стійкого звикання до окремих фармакологічних препаратів, що надалі супроводжується зниженням або втратою активності цих препаратів. Наприклад, тестостеронний бустер, – фармакологічний препарат, який застосовується з метою стимуляції та збільшення м'язової сили. Тривале приймання цього препарату веде до зниження власного вироблення тестостерону організмом спортсмена самостійно, оскільки можливе звикання до препарату. Іншим прикладом можуть бути стероїди – гормони, що стимулюють ріст скелетних м'язів. Нині багато спортсменів високого класу використовують саме цей фармакологічний препарат. Однак стероїди небезпечні звиканням, появою вугрів, що

не піддаються лікуванню у період застосування препарату. З огляду на це можна використати варіативний метод, що полягає у тому, щоб через певний проміжок часу змінювати споживання того чи іншого препарату. Оптимальним рішенням цієї ситуації буде ведення власного щоденника, в якому слід зазначати назву препарату та дозування (2–3 препарати на 2–3 тижні). Утім, нагальною проблемою фармакологічного супроводу тренувальної та змагальної діяльності спортсменів залишається вживання допінгу. Його вважають найвідомішим і найскандальнішим препаратом у спорті, оскільки Медична Комісія МОК заборонила застосування таких препаратів. Проте є метод, що має назву «допінг крові». Він полягає у введенні в організм людини еритроцитів чи плазми крові, тим самим посилюючи засвоєння кисню. Його фактично неможливо виявити під час аналізу проб. Може, саме через це у сучасних спортивних змаганнях перемогу здобувають не спортсмени, а фармацевти, які зробили з цього прибутковий бізнес.

Висновки. Отже, зазначимо, що застосування спортивної фармакології під час тренувальної і змагальної діяльності спортсменів має як позитивний характер у напрямі відновлювальних процесів в організмі, так і негативний у напрямі її ірраціонального споживання. Вирішення цієї проблеми залежатиме від самого спортсмена і його критичного мислення щодо застосування фармакологічних препаратів без шкоди для здоров'я і для продовження спортивного довголіття.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРОВАТИ-МАССАЖЕРА NM-5000 СПОРТСМЕНАМИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Коваленко С. Л.

Сумський державний університет

Вступление. Ежедневные высокоинтенсивные нагрузки, которым подвергается организм спортсмена, часто приводят к сдавливанию межпозвоночных дисков, ущемлению корешков спинномозговых нервов, искривлению осанки.

Материалы и методы. Многофункциональная кровать NM 5000+ от компании «Nuga best», на которой использовались такие методы воздействия на организм

спортсмена, как массаж, ионизация, магнитное поле, инфракрасное тепло, прижигание рефлексогенных точек срединных меридианов туловища.

Результаты и их обсуждение. Для профилактики и лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата, вытяжения межпозвоночных дисков высокий терапевтический эффект дает использование кровати-массажера NM 5000+ от компании «Nuga best». Роллы кровати изготовлены из турманиевой керамики, которая при массаже спины воздействует на организм спортсмена такими полезными факторами: массажем, ионизацией, магнитным полем и инфракрасным теплом, прижиганием биологически активных точек. В NM 5000+ массаж спины осуществляется турманиевыми роллами, двигающимися вдоль позвоночника. Они выполняют глубокое непрерывное разминание тканей спортсмена, что повышает тонус мышц и способствует формированию мышечного корсета, а также осуществляют надавливание, растяжение, сжатие, валяние, сдвигание, накатывание, то есть осуществляют разнообразный массаж. При надавливании происходит воздействие на биологически активные точки, что приводит к уменьшению болевых симптомов в ущемленных нервных окончаниях, снятию спазмов в глубоких мышцах спины, прилегающих к поврежденному диску, вытягивая и восстанавливая его структуру. В результате этого достигается декомпрессия спинномозговых корешков, восстанавливается их проводимость, ликвидируя аномальную защитную позу. Тепловое инфракрасное воздействие при проведении массажа обеспечивается нагревательными элементами кровати-массажера. Поглощение инфракрасного излучения приводит к повышению температуры в облучаемых тканях на 1–2°C и ускорению метаболических процессов в облучаемых тканях, что приводит к увеличению локального кровотока, обуславливая сосудорасширяющее и гипоальгезивное действие инфракрасного излучения. Увеличение местного кровотока и повышение проницаемости сосудов способствуют удалению из него продуктов аутолиза клеток. Часть межклеточной жидкости удаляется с потом, что дает противоотечное действие. Устранение отека уменьшает болевой синдром. При использовании высоких температур достигается эффект прижигания, который нормализует соотношение тормозных и возбуждательных процессов в центральной нервной системе, повышая общую резистентность организма спортсменов.

Выводы. Кровать NM 5000+ от компании «Nuga best» и ее разновидности на сегодняшний день – один из лучших аппаратов для лечения таких болезней позвоночника, как остеохондроз, сколиоз в процессе лечения и профилактики опорно-двигательного аппарата спортсменов. Высокий эффект достигается за счет совместного воздействия механического массажа, ионизации, магнитотерапии, инфракрасного тепла и прижигания.

ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА В СПОРТИВНОМУ ОРІЄНТУВАННІ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Король С. А.

Сумський державний університет

Вступ. Спортивне орієнтування – вид спорту, що поєднує в собі біг по пересічній місцевості зі спеціалізованою розумовою діяльністю, що передбачає комплекс операцій та процесів для вирішення завдань цілеспрямованого пересування незнайомою місцевістю з використанням спортивної карти і компаса. Спортивне орієнтування неможливо розглядати як арифметичну суму бігу та орієнтування, адже це якісно новий вид рухової активності, що потребує значних фізичних і інтелектуальних якостей в умовах значного психологічного навантаження. Психологічні особливості змагальної діяльності потребують значної уваги до психологічної підготовки орієнтувальника, адже часто саме цей вид підготовки має вирішальне значення для формування стійкої мотивації до занять та досягнення значних спортивних результатів.

Матеріали та методи. Питаннями психологічної підготовки спортсменів займалися ряд науковців Є. П. Ільїн, Е. Н. Гогунів, Б. І. Март'янов, В. Ф. Сопов, Г. Д. Горбунов та ін. Психологічні особливості орієнтування розглянуто у працях С. А. Казанцева, В. Костильова, В. В. Чешихина та ін. Автором проведено теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел і розкрито особливості психологічної підготовки орієнтувальників на початковому етапі підготовки.

Результати та їх обговорення. У спортивній психології розглядаються різні види психологічної допомоги спортсмену. Дві моделі досить ретельно проаналізовано Н. Б. Стамбуловою і взято нами за основу.

Перша модель «заміщення» передбачає допомогу у вигляді вже готової рекомендації, поради, вказівки, що є ключом для вирішення певного завдання та прямою інструкцією до дій. Така модель є чисто управлінська. Тренер говорить, що робити в конкретній ситуації, а спортсмен виконує відповідні дії.

Друга модель «мобілізація» базується на розумінні психологічної допомоги як підтримки в особистісному рості і розвитку. Тренер намагається віднайти внутрішні резерви спортсмена для пошуку самостійного вирішення або запропонувати альтернативні рішення, але спортсмен самостійно повинен обрати потрібний спосіб вирішення проблемної ситуації. Така модель з психологічної точки зору сприяє розвитку особистості, його самовдосконаленню.

На етапі початкової підготовки тренер здійснює психологічну допомогу дітям у виборі виду спорту, що відповідає здібностям юних спортсменів, та відповідно адаптацію до нового виду діяльності. Слід урахувувати специфіку спортивного орієнтування як багатостороннього (системного) виду спорту, при якому одні сторони можуть зацікавити, а інші, навпаки, відштовхнути. Для уникнення психологічного стресу початківців, пов'язаного з втратою свого місцезнаходження на незнайомій місцевості, необхідно доступно і якнайшвидше передати «ази орієнтування», проводячи заняття на достатньо простій і знайомій місцевості. Як основний метод спортивної підготовки застосовуються ігровий, що на практиці реалізується у вигляді ігрових завдань на місцевості зі спортивною картою. Ігровий метод дозволяє активізувати емоційну сферу дітей та сформувати в групі доброзичливі відносини.

У плані психологічної підготовки реалізуються дві моделі: «заміщення» і «мобілізація», але перевага надається першій, адже вона спрямована на освоєння умовних знаків, технічних прийомів для того, щоб юний спортсмен психологічно спокійно почував себе в лісі. У міру отримання знань і набуття досвіду більш продуктивною стає психологічна модель «мобілізація», оскільки спортивне орієнтування передбачає самостійне вирішення рухових та інтелектуальних завдань в умовах невизначеності.

Результат психологічної підготовки на етапі початкової підготовки орієнтувальників повинен відображатися в комплексі ефектів: позитивна самооцінка і впевненість у своїх силах; стійка мотивація до занять зі спортивного орієнтування; позитивне ставлення до тренувань і змагань; довірчі стосунки з тренером; дружні відносини з колективом.

Висновки. У психологічній підготовці юних орієнтувальників перевага надається психологічній моделі «заміщення», і лише у міру освоєння навиків орієнтування змінюється на користь моделі «мобілізації».

СПОРТИВНА МЕДИЦИНА – НЕВІД’ЄМНА ЧАСТИНА СПОРТУ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

Красовський О. Р.

Сумський державний університет

Вступ. Навантаження у спорті вищих досягнень мають граничні значення, і фахівці розглядають його як чинник ризику порушень стану здоров'я. Переконливим фактом при цьому є дані Національного центру спортивної медицини Італії, які свідчать про те, що смертність серед спортсменів у 2,4 рази перевищує показники смертності всього населення. Роботами провідного спеціаліста зі спортивної кардіології проф. А. Г. Дембо (1988) було встановлено непорушне правило: для занять спортом необхідно, перш за все, бути абсолютно здоровим. Велике значення в підготовці висококваліфікованого спортсмена повинна мати співпраця тренера, фізіотерапевта, спортивного лікаря зі знаннями харчової дієти, фармакології, методів відновлення спортсмена, який володіє методами біохімічного контролю та функціональної діагностики. У наш час ретельні обстеження повинні бути не тільки неухильно застосовуватися, а й збагачуватися новими, сучасними методами. Зниження кількості фундаментальних досліджень свідчить про неблагополучні перспективи розвитку спортивної медицини, особливо в нашій країні. Для України це дуже прикро, адже впродовж багатьох десятиліть розробка медико-біологічних основ фізичної культури і спорту була на найвищому рівні. Утім останніми роками вона має тенденцію до зниження. Високий темп розвитку сучасного спорту вищих досягнень

свідчить про необхідність упровадження інноваційних технологій та тісної співпраці між представниками спортивної медицини і спортивними федераціями з різних видів спорту.

Мета. Виявити значення спортивної медицини у спорті вищих досягнень.

Виклад матеріалу дослідження. Спорт вищих досягнень у фізичному і психологічному забезпеченні став одним із найважчих видів діяльності, у якій спортивна медицина повинна максимально можливою мірою забезпечити збереження здоров'я спортсменів і сприяти досягненню високих спортивних результатів. Майже половина відсотків від тренувального процесу – це праця тренера, талант спортсмена, тренувальний процес, інші відсотки – це здоров'я спортсмена, що охоплює багато аспектів: профілактику, ефективну медичну допомогу, методика, спрямовану на те, щоб спортсмен проходив оптимально всі етапи підготовки; медико-біологічний супровід навчально-тренувального процесу, щоб не було перетренованості. Необхідно підвищувати рівень лікарсько-спортивної служби, адже ніхто не вимагає планів медико-біологічного забезпечення на будь-який етап підготовки або сезон. Опитування кваліфікованих спортсменів засвідчило, що вони проходять медичне обстеження епізодично, а спеціалісти, які проводять обстеження, недостатньо знають тенденції розвитку спорту, індивідуальні особливості спортсмена, специфіку того чи іншого виду спорту. У деяких збірних командах України відсутня посада спортивного лікаря, який би постійно супроводжував спортсменів під час тренувального процесу та змагань. Тренери та спортсмени часто навчаються самостійно на елементарному рівні вирішувати питання забезпечення медико-біологічного контролю, що вкрай недостатньо і потребує нових підходів. Ці питання вирішуються тільки проведенням ознайомчих семінарів з новими фармакологічними препаратами або біологічними добавками. Такі заходи організуються з ініціативи фірм, які рекламують та продають ці фармпрепарати в Україні, але не завжди вони підходять для кожного спортсмена. Іноді використовують препарати, які купуються через Інтернет, часто це препарати, ввезені «сірими дилерами» або незрозумілого походження. У різних країнах створюються та працюють центри та інститути спортивної медицини, які проводять медико-біологічні дослідження успішних спортсменів, ведуть активне спостереження за станом їх здоров'я і його профілактикою, складають базові і типові програми фармакологічного забезпечення, надають рекомендації з організації харчування

спортсменів, допуску до тренувань і змагань, контролю за динамікою функціонального стану і працездатності в процесі тренувального періоду, що сприяє досягненню високих спортивних результатів. Одним із відомих центрів є «Olympiatorpen» – центр норвезької спортивної федерації, Олімпійського та Паралімпійського комітетів, що відповідає за розвиток норвезького вищого спорту. Крім того, є окремий відділ розвитку, що працює для організації та практичної реалізації норвезької команди на Олімпійських іграх. «Olympiatorpen» здійснює ряд науково-дослідних проектів у співпраці з університетами та коледжами. Дослідження проводять на предмет упровадження новітніх технологій, оптимального спортивного харчування, підвищення у спортсменів рухових якостей, технічної майстерності та психологічної стійкості. Мета таких досліджень полягає в тому, щоб ознайомлювати тренерів і спортсменів з інноваційними сучасними технологіями. «Olympiatorpen» володіє оперативною відповідальністю і повноваженнями щодо розвитку спорту вищих досягнень і несе повну відповідальність за результати, здобуті спортсменами Норвегії, також контролює участь і результати в Олімпійських і Паралімпійських іграх. На жаль, в Україні такі центри відсутні, тому в цьому напрямі повинна бути налагоджена чітка взаємодія представників спортивної медицини та керівників спортивних федерацій, адже саме від цієї співпраці залежатимуть високі досягнення спортсменів.

Висновки. Розробка сучасної методики комплексного медичного забезпечення, що базується на визначенні чинників, які обмежують адаптаційні механізми конкретного спортсмена до фізичних навантажень у зв'язку зі станом його здоров'я, використанням індивідуальних навантажень у процесі багаторічного спортивного тренування, є перспективним напрямом у досягненні найвищих результатів і подовженні спортивного довголіття.

ПОШИРЕНІСТЬ ВНУТРІШНІХ ПОРУШЕНЬ СНЩС У СПОРТСТМЕНІВ-ЛЕГКОАТЛЕТІВ

Москаленко І. В., Москаленко П. О.

Сумський державний університет

Вступ. Висока поширеність захворювань скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС), надзвичайний поліморфізм їх клінічних проявів, труднощі діагностики та лікування, суперечливість у поглядах авторів щодо питань функціональних порушень суглоба при різних видах його нестабільності та їх корекції ставлять цю патологію у ряд важливих медичних і соціальних проблем. Складність будови та функціонування СНЩС викликає багатоформність проявів його порушень, тому хворі часто звертаються за допомогою не до стоматолога, а до інших спеціалістів. Під час тренувань у спортсменів-легкоатлетів задіяний весь комплекс скелетно-м'язового апарату, зокрема і СНЩС, проте проблема функціональних порушень у ньому недостатньо висвітлена.

Мета дослідження. Підвищення ефективності діагностики внутрішніх порушень СНЩС у спортсменів-легкоатлетів шляхом вивчення їх поширення і з'ясування причин їх виникнення.

Матеріали та методи. Клінічне обстеження 25 спортсменів-легкоатлетів, членів олімпійської збірної. При зовнішньому обстеженні проводили огляд СНЩС, пальпацію, аускультацию, оцінювали прикус, ступінь відкривання і рухи нижньої щелепи, проби за Петросовим та Іл'їною-Маркосян.

Результати. Обстеження спортсменів-легкоатлетів показало, що частота змін у компонентах СНЩС у вигляді внутрішніх порушень становила 68 % (17 чоловік). Із них гіпермобільність суглоба – 64,7 %, підвигих суглобової головки – 11,8 %, порушення прикусу – 23,5 %.

Порівняно з літературними даними отримані показники, що значно вищі за показники при зверненні хворих з цією патологією до лікувальних установ. Це є свідченням того, що функціональні порушення СНЩС у спортсменів-легкоатлетів реєструються частіше. Такі факти підтверджують висновки вітчизняних дослідників щодо значної поширеності порушень функціонування жувального м'язо-суглобового комплексу та її зв'язку з патологією прикусу.

Висновки. У спортсменів-легкоатлетів частота виявлення функціональних порушень скронево-нижньощелепного суглоба висока. Ймовірною причиною цих порушень є розвиток патології прикусу внаслідок значного фізичного навантаження на скелетно-м'язовий апарат та тривалого вимушеного положення тіла. У процесі підготовки спортсменів та їх медичного супроводу доцільно було б проводити діагностику порушень СНЩС та своєчасно вживати заходів щодо корекції з позицій гнатокінезіології.

БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ БОЛЬШОГО ВЕРТЕЛА

Мурадова Аху Мюжгян

Азербайджанская Государственная Академия Физической Культуры и Спорта

Научный руководитель: к.м.н., проректор Азербайджанской Государственной

Академии Физической Культуры и Спорта, Тахмина Тагизаде

Введение. Болевой синдром большого вертела (БСБВ) является широко распространенным и многофакторным региональным болевым синдромом. БСБВ, как правило, недооценивается и недостаточно диагностируется и, соответственно, недостаточно лечится, что приводит к хронизации боли и ограничению подвижности.

Болевой синдром большого вертела используется для описания хронической боли в верхней наружной поверхности бедра. Пациенты могут страдать от БСБВ в течение многих лет, не зная причин боли, получая различные виды лечения и не наблюдая улучшения своего состояния. При этом интенсивность боли, хронизация процесса, большие трудности медикаментозного купирования этого состояния надолго лишают пациентов не только трудоспособности, но и возможности просто нормально жить. Поэтому БСБВ является серьезной проблемой в травматологии, ортопедии, а также в ревматологии.

Наиболее частыми причинами БСБВ являются: поражения сухожилий малой и средней ягодичных мышц в местах прикрепления (энтезисы) к большому вертелу, иначе – тендинопатия дистального отдела и сухожильно-мышечное соединение малой и средней ягодичных мышц с их сумками и широкой фасцией (изолированный бурсит, вертельный бурсит, в этом регионе редок).

Боль в области большого вертела может возникнуть в любом возрасте, но чаще всего встречается у представителей старших возрастных групп. Так, у пациентов в возрасте 60 лет и старше подобные симптомы отмечались в 10–20 % случаев. Синдром боли в нижней части спины является фактором, предрасполагающим к поражению большого вертела. Частота БСБВ у взрослых пациентов с данным синдромом варьирует от 20 до 35 %. Также с БСБВ ассоциируются женский пол, остеоартроз коленного сустава, поражение подвздошно-большеберцового тракта и ожирение.

Поверхность большого бугра (ББ) является основным местом прикрепления для сухожилий малой и средней ягодичных мышц. Внешняя поверхность ББ образует угол с изогнутой передней и пологой задней частью. Соединение этих двух поверхностей представляет собой легко пальпируемую верхушку вертела.

Средняя ягодичная мышца располагается под большой ягодичной мышцей. По форме приближается к треугольнику. Все мышечные пучки сходятся в общее мощное сухожилие, прикрепляющееся к вершине и наружной поверхности большого вертела, где имеются чаще две, реже три вертельные сумки средней ягодичной мышцы. Малая ягодичная мышца по форме напоминает предыдущую, но тоньше в поперечнике. На всем протяжении мышца прикрыта средней ягодичной мышцей. Мышечные пучки, конвергируя, переходят в сухожилие, прикрепляющееся к переднему краю большого вертела; здесь имеется вертельная сумка малой ягодичной мышцы. Задняя поверхность большого бугра не имеет сухожильного прикрепления. Здесь находится большая вертельная сумка, расположенная под ягодичной мышцей.

Функция ягодичных мышц крайне сложна. Они могут осуществлять приведение, сгибание, наружную или внутреннюю ротацию в тазобедренном суставе в зависимости от работающих пучков и положения бедра относительно таза. Малая ягодичная мышца и задняя часть средней ягодичной мышцы также могут способствовать стабилизации головки бедренной кости и вертлужной впадины во время цикла походки. Сухожилия ягодичных мышц играют важную роль в осуществлении сложных движений, таких как ходьба, прыжки, бег или танцы.

Тендинопатии и разрывы сухожилий средней и малой ягодичных мышц часто встречаются у пациентов с БСБВ. К ним приводят многие состояния, например,

остеоартроз нижних конечностей, микротравматизация, перегрузка, нарушение биомеханики движений.

БСБВ обычно проявляется хронической перемежающейся или стойкой болью над или вокруг большого вертела, которая усиливается, когда больной лежит на стороне поражения, встает, долго стоит, сидит, положив ногу на ногу, поднимается по ступеням или бежит. У части пациентов боль иррадирует в латеральные отделы тазобедренного сустава или по латеральной поверхности бедра.

БСБВ встречается при коксартрозе, асептическом (аваскулярном) некрозе головки бедренной кости, дисплазии тазобедренного сустава, эпифизеолизе головки бедренной кости, гонартрозе, системных поражениях тазобедренного сустава (системная красная волчанка, системная склеродермия, ревматоидный артрит), псориатическом артрите, обменных поражениях тазобедренного сустава (болезнь Гоше, СД, подагра и др.), инфекционных поражениях (туберкулез, болезнь Лайма, синдром Рейтера и др.), травмах тазобедренного сустава, бедренной кости, коленного сустава, врожденных или приобретенных изменениях позвоночника (сколиоз, гиперкифоз, гиперлордоз, асимметрия длины нижних конечностей). Боли при БСБВ локализуются в области наружной поверхности бедра, могут иррадиировать в паховую, в пояснично-крестцовую, коленную области. Патогномоничным считается невозможность активного отведения и ротирования бедра кнутри, сидение на корточках из-за усиления болей (пассивные движения в тазобедренном суставе свободны и не вызывают усиление болей), а также положение лежа на боку на пораженной области. Как было указано выше, боль обостряется и имеет стреляющий и интенсивный характер при активном отведении и ротации бедра, а это является одной из отличительных черт при дифференциальной диагностике суставных поражений тазобедренного сустава, когда боль усиливается при всех видах активных и пассивных движений, особенно при сгибании и разгибании бедра. При физикальном обследовании выявляется пальпаторная болезненная чувствительность в задней области большого вертела. Боль усиливается при продолжительном стоянии, сидении со скрещенными ногами или «нога на ногу», ходьбе вверх по лестнице, беге и другой интенсивной физической активности. Приблизительно в 50 % случаев боль иррадирует вдоль наружной поверхности бедра до области коленного сустава. Боль и парестезии иногда носят псевдорاديкулярный характер, имитируя поражение

корешка спинного мозга, иннервирующего соответствующий сегмент. Часто приступ интенсивных болей при БСБВ проявляется в ночное время и продолжается более 15 минут, сопровождаясь парестезиями.

Диагноз БСБВ ставится на основании больших и малых диагностических критериев. К большим критериям относятся:

- а) боль в бедре продолжительностью более трех месяцев;
- б) боль по боковой поверхности бедра;
- в) пальпаторная чувствительность над большим трохантером.

К малым критериям относятся:

- а) потенцирование боли при максимальном вращении, отведении или приведении бедра;
- б) усиление боли при принудительном отведении бедра;
- в) боль псевдорадикалярного характера, распространяющаяся вниз по боковой поверхности бедра.

Материалы и методы. Были проведены исследования над 51 больным с данным синдромом в возрасте 55–65 лет. Физикальное обследование боковых отделов тазобедренного сустава обладает низкой специфичностью и чувствительностью. Клиническое обследование включало в себя пальпацию болезненной зоны в верхней или латеральной поверхности большого вертела. Провокационные тесты включали пассивную внешнюю ротацию в тазобедренном суставе с согнутым до 90° бедром, приведение с сопротивлением и/или наружную ротацию бедра с сопротивлением. Иногда боль провоцировалась внутренним вращением и крайне редко разгибанием. Более высокой чувствительностью и специфичностью обладал модифицированный тест для выявления вовлечения сухожилий ягодичных мышц у пациентов с БСБВ.

Тест Тренделенбурга. Этот тест проводится в положении стоя на одной ноге. Тест измеряет эксцентричный контроль средней ягодичной мышцы как стабилизатора тазобедренного сустава и таза. Падение таза на контралатеральной стороне стоящей ноги указывает на слабость ипсилатеральных абдукторов тазобедренного сустава и приводит к получению положительного результата теста. Для определения разрывов средней ягодичной мышцы как провокатора БСБВ этот тест является достоверным измерением.

Тест Фабера (сгибание, приведение, внешнее вращение). Проводится в положении лежа на спине, при этом физиотерапевт перемещает бедро в положение сгибания, абдукции и внешнего вращения. При положительном тесте возникает боль в передней стороне бедра. Если боль возникает с задней стороны, то проблема может быть связана с крестцово-подвздошной патологией. Тест Фабера является эффективным способом диагностики тендинопатии и бурсита при сильном болевом синдроме большого вертела.

Тест Нобеля. Используется для проверки напряжения подвздошно-большеберцовой мышцы и для дифференциации напряжения подвздошно-большеберцовой мышцы от боли коленного сустава, такого как сухожильный тендинит, подколенный тендинит, растяжение латеральной коллатеральной связки, латерального разрыва мениска или кисты и остеоартрита. Пациент находится в положении лежа на спине. Колено пациента сгибается до 90 градусов. Затем терапевт оказывает давление на боковой бедренный эпикондил. Если при 30-градусовом сгибании латерального эпикондила бедра появляется боль, то тест является позитивным.

Модифицированный тест Обера. Используется для проверки напряжения подвздошно-берцовой мышцы. Тест проводится в положении лежа на поврежденной стороне. Терапевт поднимает вверх бедро и слегка отводит. С другой стороны, таз бывает стабилизирован для предотвращения сгибания таза и внутреннего вращения бедра. Затем терапевт позволяет бедру попасть вертикально в отводящее положение. Тест положительный, если напряжение не превышает 10 градусов.

Тест вверх и вниз может помочь различить тендинопатию, разрывы остеоартрит бедра. Те, у кого более сильная боль отмечают более высокий уровень боли при шаге вперед и вниз в сторону от шага. Те, у кого БСБВ представлен менее тяжелой формой боль в бедре при внешнем и / или внутреннем вращении.

Несмотря на то что БСБВ считается клиническим диагнозом, инструментальные методики могут быть полезны для подтверждения этого синдрома. Рентгенография выявила кальцификацию в области большого вертела у больных с БСБВ, но эти изменения неспецифичны и не позволяют определять локализацию кальцификата в месте прикрепления сухожилия или внутри сумки. Результаты сцинтиграфии во многом неспецифичны, зона накопления ограничивалась верхнелатеральным отделом

большого вертела. Это может указывать как на бурсит, так и на тендинит ягодичных мышц.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) позволяет определить, как мягкотканную патологию (тендиниты ягодичных мышц, бурситы), так и костную (кальцификаты, костные изменения).

Ультразвуковое исследование (УЗИ) является методом выбора в диагностике БСБВ. Тендинит определяется как утолщение сухожилия или нарушение его структуры. Также при УЗИ выявлялись частичные и полные разрывы сухожилий ягодичных мышц, мышечная атрофия и наличие жидкости в полости сухожильных сумок.

Результаты исследования и их обсуждение. Мы сформировали 4 группы пациентов, получающих терапию, и получили результаты действия этих процедур. В первой группе (10 человек) исследование включало физиотерапию и упражнения для домашних тренировок, во второй группе (8 человек) применялись только упражнения для домашних тренировок, в третьей группе (15 больных) использовалась экстракорпоральная ударно-волновая терапия, в четвёртой группе исследуемых (18 человек) назначались инъекции глюкокортикостероидов (ГКС) и местных анестетиков в область большого вертела. В первой группе исследуемых мы применили физиотерапию и составили план упражнений для тренировки на дом. Физиотерапевт предоставил пациенту домашнюю программу упражнений, подчеркнув необходимость растянуть подвздошно-берцовый тракт, внешние ротаторы тазобедренного сустава, четырехглавую мышцу и сгибатели бедра. Фонофорез и массаж мягких тканей также оказались полезными. Во время острой фазы к травмированной области применялся лёд на 20–30 мин каждые 2–3 часа.

Также использовалась чрескожная нервная электрическая стимуляция аппаратом «Stereodylator». Подвздошно-крестцовые мышцы и широкие тензорные фасции могут быть растянуты пассивным приведением колена пораженной нижней конечности за пределы средней линии по меньшей мере в течение 10–20 с, прислонив боковую сторону к стене. Эти упражнения могут повторяться с различной степенью сгибания бедра, чтобы растянуть волокна подвздошно-крестцовых мышц и напрягателей широких фасций бедра. Чтобы предотвратить обострение БСБВ, упражнения на

растяжку были тщательно контролируемыми. Нога растянутой стороны должна пересекать контралатеральное колено.

Во второй исследуемой группе мы задали упражнения на дом для тренировки (медленные и быстрые повторяющиеся упражнения, включающие растяжение грушевидной мышцы, растяжение илиотибального тракта в положении стоя, растяжение нижних конечностей приседания и растяжения ягодичных мышц).

В третьей группе мы применили 6 сеансов ударно-волновой терапии в течение 3 недель. Ударно-волновая терапия назначалась 2 раза в неделю аппаратом Dornier Aries продолжительностью 4–7 с и интенсивностью импульсов 3.5–5.0 Гц.

Экстракорпоральная ударно-волновая терапия (ESWT) – это неинвазивное лечение, не требующее анестезии. Удар волны доставляется за пределы тела в область дискомфорта, используя комбинацию биологической обратной связи и метод «Точка и стрельба», запускающие собственные восстановительные механизмы организма.

В четвертой группе назначались инъекции глюкокортикостероидов (ГКС) и местных анестетиков в область большого вертела. Выполнение инъекции с помощью ультразвука было эффективным, хотя сравнение было невозможно, поскольку отсутствовала контрольная группа пациентов с выполнением инъекции без ультразвука. Ультразвук помогает направлять инъекцию более точно.

В первой группе было обнаружено, что после отдыха, физиотерапии и упражнений 66 % больных через три месяца возобновили спортивную деятельность, а 83 % больных вернулись к работе.

Во второй группе повышенная физическая активность ускорила восстановление 3 пациентов по 6-недельной домашней тренировочной программе, состоящей из растяжения грушевидной и подвздошно-крестцовых мышц, укрепления ягодичных мышц, растяжения нижних конечностей и приседаний и у 38 % больных были полностью восстановлены или значительно улучшены жизненные показатели.

В третьей группе экстракорпоральная ударно-волновая терапия без местных анестетиков облегчила боль только через несколько месяцев: подход был успешным у 67 % пациентов через 3 месяца и 74 % через 14 месяцев обнаружили улучшения состояния. В четвертой группе инъекции кортикостероидов и местного анестетика в область введения бursy и сухожилий бокового бедра облегчили боль в 60–100 % случаев.

Сравнение показателей во второй, третьей и четвертой группах через 3 месяца выявило значительную разницу между пациентами, получавшими инъекции глюкокортикостероидов (ГКС) и местных анестетиков в область большого вертела, теми, кто получал ударно-волновую терапию, и теми, кто выполнял домашнюю программу упражнений. Через 3 месяца 3 из 8 пациентов (38 %) в домашней тренировочной группе, 10 из 18 пациентов (55 %) в группе с инъекциями глюкокортикостероидов (ГКС) и местных анестетиков в область большого вертела и 10 из 15 пациентов (67%) в группе с ударно-волновой терапией восстановили свою нормальные жизненные функции.

Вывод. Этот систематический обзор обобщает и уточняет ключевые моменты в лечении болевого синдрома большого вертела. Большинство пациентов лечатся с использованием консервативного подхода. Растяжка, укрепление, физиотерапия традиционно оказались полезными. Проведенные исследования показывают, что в краткосрочной перспективе эффективны кортикостероидные инъекции или ударно-волновая терапия. Результаты клинического исследования выявили, что инъекции кортикостероидами и лидокаином у пациентов с БСБВ были эффективнее и имели долгосрочный эффект. Используя кортикостероидную инъекцию в качестве основного выбора лечения, симптомы быстро исчезают, пациенты восстанавливают привычную жизненную деятельность в 49–100 % случаев без проведения мультимодальной консервативной терапии.

АНТИДОПІНГОВИЙ КОНТРОЛЬ ПРОФЕСІЙНИХ СПОРТСМЕНІВ В УКРАЇНІ

Нікітенко В. О., Корж С. О.

Сумський державний університет

Вступ. Поширення допінгу в сучасному спорті вищих досягнень перетворилося в одну із найгостріших проблем, відсунувши на другий план багато інших суперечностей і проблемних моментів у спорті. Постійно зростаюче політичне й економічне значення спортивних перемог, ріст спортивних рекордів, гостре суперництво у відбіркових змаганнях, надмірні тренувальні та змагальні

навантаження сучасного спорту – все це стало причиною того, що останніми роками помітно інтенсифікувався пошук шляхів підвищення результативності спортсменів і їх змагальної діяльності. Така чинна ситуація призвела не тільки до вдосконалення системи відбору і підготовки спортивних талантів, удосконалення техніки та тактики видів спорту, але й до вживання заборонених препаратів різного походження.

Метою нашого дослідження стало визначення особливостей антидопінгового контролю спортсменів України.

Результати та їх обговорення. Трагічний випадок із датським велосипедистом К. Енсенем, який загинув у результаті застосування амфітаміну на змаганнях Римської Олімпіади (1960 р.), спонукав Міжнародний олімпійський комітет (МОК) створити медичну комісію і почати боротьбу з допінгом. У 50–60-х роках ХХ ст. у спорт стали проникати анаболічні стероїди. На початку 80-х медична комісія МОК зіткнулась з проблемою застосування спортсменами бета-блокаторів і діуретичних засобів, які сприяють зниженню маси тіла спортсмена і виведенню залишків допінгових препаратів. Особливо складною є проблема контролю на кров'яний допінг, який поширився у видах спорту, пов'язаних із проявом витривалості до важкої роботи. Україна приєдналась до всіх міжнародних документів, спрямованих на боротьбу із допінгом. Так, у 2001 році було ратифіковано Антидопінгову конвенцію Ради Європи, а в 2004 році й Додатковий протокол. У 2006 році Україна однією з перших країн ратифікувала Міжнародну конвенцію про боротьбу із допінгом у спорті з ЮНЕСКО. Для імплементації зазначених міжнародних документів Україною в 2001 році також було ухвалено Закон «Про антидопінговий контроль у спорті», результатом якого в 2002 році було створення Національного антидопінгового центру (НАДЦ), де головним завданням його роботи є профілактика та запобігання застосуванню і поширенню допінгу в спорті, а основними засобами досягнення є проведення освітніх заходів, співпраця з засобами масової інформації (ЗМІ), проведення тестувань спортсменів і, найголовніше, узгодження нормативних документів із Всесвітнім антидопінговим агентством (ВАДА). Так, НАДЦ постійно перекладає та розповсюджує значну кількість антидопінгової літератури Забороненого списку, пропагандистських брошур і буклетів, спрямованих на відображення використання допінгу як небезпечного явища та пропаганди чесної гри (Fair Play). З метою відповідності останній версії Всесвітнього антидопінгового Кодексу 2015 року були

розроблені та узгоджені з ВАДА. Необхідно зазначити, що серед розглянутих класів допінгу найчастіше застосовуються анаболічні стероїди. У важкій атлетиці, пауерліфтингу, бодібілдингу їх застосовують близько 90 % чоловіків і 20 % жінок. В інших видах спорту анаболітичні стероїди звикористовуються меншою мірою (78 % – футболісти, 40 % – спринтери). В Україні ведеться активна боротьба з уживанням допінгу, постійно здійснюється перевірка чемпіонів і призерів Олімпійських ігор на вживання заборонених препаратів, які допомагають здобувати ці звання. Останнім часом МОК позбавив медалей 10 українських спортсменів. Так, Юрія Білонога позбавлено золотої медалі Олімпійських ігор у Греції (2004) у штовханні ядра, Олена Олефіренко залишилася без бронзової медалі на цих самих іграх, завойованої в академічному веслуванні. П'ятеро українців утратили нагороди Олімпіади в Пекіні (2008): Ольга Коробка (срібло, важка атлетика), Людмила Блонська (срібло, легка атлетика), Наталія Давидова (бронза, важка атлетика), Василь Федоришин (срібло, вільна боротьба), Денис Юрченко (бронза, легка атлетика). МОК також позбавив українських спортсменів Юлію Каліну бронзової медалі у змаганнях із важкої атлетики і Олександра П'ятницю срібної медалі у змаганнях із метання списа, які вони здобули на Олімпіаді в Лондоні (2012). У березні 2017 року було позбавлено бронзової нагороди Вікторію Терещук, яка була нагороджена на Олімпійських іграх у Пекіні (2008). За рейтингом виявлених на допінг спортсменів 2017 року Україна посідає 13-тє місце у світі, а лідерами є спортсмени США. Користі від уживання допінгу дуже мало, за одну мить можна стати чемпіоном, але міне кілька років і через повторну перевірку можна втратити все, залишитися не лише без медалі, а й без спортивного іміджу своєї країни. Зважаючи на це, Україна систематично посилює боротьбу з допінгом. Як наслідок, одним із кроків таких заходів стало створення у структурі НАДЦ лабораторії антидопінгового контролю, основною метою якої є отримання акредитації ВАДА. На сьогодні лабораторія зробила один із найважчих кроків до цієї мети – отримала міжнародну акредитацію на відповідність ISO 17025.

Висновки. Проблема допінгу нині є актуальною і однією з ключових проблем сучасного спорту. Вживання допінгу спортсменами дискредитує основи спорту як на світовому рівні, так і національному, відповідно завдає шкоди економічному і політичному іміджу держави. Застосування заборонених препаратів є поширеним правопорушенням як у світі, так і в окремій країні, спортивній федерації, тому кожен

професійний спортсмен повинен вірити лише в свої сили та здобувати нагороди в чесній боротьбі.

ДІАГНОСТИКА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОЛІМПІЙЦІВ

Остапенко Ю. О., Остапенко В. В.

Сумський державний університет

Вступ. Сучасний спорт характеризується різким підвищенням рівня спортивних результатів, настільки високим, що наблизитися до них і перевищити цей рівень може далеко не кожен. Виникає проблема виявлення резервів психофізіологічних особливостей майбутніх олімпійців, на основі яких вони могли б показувати високі спортивні результати в умовах жорстокої, конкурентної, спортивної боротьби. У зв'язку з цим підбір адекватних методів дослідження психофізіологічних якостей, індивідуальних особливостей є необхідною умовою не тільки для вибору і орієнтації спортивної спеціалізації спортсмена, а й для досягнення його високого професійного рівня.

Мета роботи. Висвітлення практичного застосування методів психофізіологічного дослідження у спорті високих досягнень.

Матеріали та методи дослідження. Аналіз літературних джерел, педагогічні, психофізіологічні методи дослідження та методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. З метою визначення психофізіологічних можливостей спортсменів високої кваліфікації можна проводити комп'ютеризовані тести (проста, складна рухова реакція, реакція вибору, концентрація уваги, тепінг-тест). Основним проявом простої рухової реакції (латентний час) є початок рухової дії спортсмена (старт у легкій атлетиці, плаванні, ковзанярському спорті; початок рухової дії на свисток арбітра). Проявом складної рухової реакції в спорті може бути раптова зміна ситуацій поведінки або дій спортсмена (спортивні ігри, види єдиноборств, екстремальні види спорту). Здатність до прояву концентрації уваги є суттєвим показником для досягнення високих спортивних результатів у баскетболі, настільному тенісі, бадмінтоні, кульовій

стрілбї, стрїлбї з лука. Результати тепїнг-тесту допомагають визначити частоту і темп рухів за одиницю часу (частоту рухів руками у легкій атлетицї, боксі тощо), що є показниками швидкісних здібностей спортсмена, але треба враховувати, що в основї прояву всїх типів реакцїї закладенї фізіологічні механїзми, ефективнїсть роботи яких залежить від типу і стану нервової системи, рухової сфери нервово-м'язового апарату, часу доби, віку, статї тощо.

Саме якісний своєчасний контроль рївня психофізіологічних якостей, цїлеспрямована корекцїя спортивної спецїалїзацїї обраного виду спорту має велике значення для пїдвищення ефективностї навчально-тренувального процесу.

Висновки. Аналіз отриманих даних психофізіологічних досліджень дозволить отримати необхідну інформацїю щодо особливостей прояву психофізіологічних якостей. Урахування результатів дослідження, їх динаміки впродовж певного часу в навчально-тренувальному процесї дасть змогу бїльш цїлеспрямовано працювати над вирїшенням завдань, ефективнїше реалїзовувати потенцїал спортсменів. Визначення рївня психофізіологічних якостей у квалїфікованих спортсменів за вищенаведеними тестами на всїх етапах багаторїчного тренування дозволяє своєчасно коригувати навчально-тренувальний процес, позитивно впливаючи на ефективнїсть пїдготовки майбутніх олімпїйцїв.

СТРЕС-ІНДУКОВАНА ГІПЕРТЕНЗІЯ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ АТЕРОСКЛЕРОЗУ У ПРОФЕСІЙНИХ СПОРТСМЕНІВ

Руденко Т. М.

Сумський державний університет

Вступ. Останнім часом все актуальнїшим стає питання оптимїзацїї пошуку причин розвитку раннього атеросклерозу. Загальновідомими чинниками його виникнення є артеріальна гіпертензїя, гіперхолестеринемїя, дисліпїдемія, порушення вуглеводного обміну, спадковїсть, стрес. Частина названих чинникїв постїйно супроводжує життя професїйних спортсменів. Проте квестїї атеросклеротичного процесу, який може виникати при нерацїональному використаннї фізичного навантаження, придїляється недостатньо уваги.

Мета дослідження. Формування сучасних уявлень про зв'язок розвитку раннього атеросклерозу з професійним спортом.

Методи дослідження. Аналіз та узагальнення даних сучасної наукової літератури.

Результати. У виникненні ранніх атеросклеротичних змін вирішальне значення має поєднання у спортсменів інтенсивного фізичного навантаження з напруженою розумовою працею, прагненням досягти високих спортивних результатів, незадоволенням своїми досягненнями і, як наслідок, формування стрес-індукованої гіпертензії, яка, у свою чергу, є загальноновизнаним чинником ризику атеросклерозу.

Висновки. Однією з причин розвитку раннього атеросклерозу у спортсменів є стрес-індукована гіпертензія. Для створення оптимальних умов збереження працездатності та здоров'я спортсменів необхідно мінімізувати вплив модифікуючих чинників ризику атеросклерозу. Запорукою міцного здоров'я і відмінної спортивної форми стане правильна організація тренувального процесу, раціональне використання засобів і методів тренування, індивідуалізація ступеня фізичного навантаження, постійне медичне спостереження, зокрема спілкування спортсменів із психологом.

ПСИХІЧНИЙ СТАН СПОРТСМЕНІВ У ТРЕНУВАЛЬНИХ І ЗМАГАЛЬНИХ УМОВАХ

Сергієнко В. М.

Сумський державний університет

Вступ. На сучасному етапі розвитку спорту досить актуальною є проблема психофізіологічного супроводу навчально-тренувальних і змагальних процесів на різних етапах підготовки. Загальновідомо, що психічний стан спортсменів суттєво відрізняється у тренувальних і змагальних умовах. Для актуалізації психічних особливостей надзвичайно важливо знати психічний стан, у якому навчання спортсмена прийомів саморегуляції починається з формування уявлень про стан «бойової готовності». Проте невирішеними залишаються питання про взаємозв'язок такого уявлення про психічний стан, його оцінку та прийоми оптимізації як у тренувальних, так і у змагальних умовах.

Матеріали та методи. У дослідженнях взяли участь 15 представників із бігу на середні дистанції, 9 осіб чоловічої статі та 6 жіночої статі, віком від 17 до 24 років. Спортивна кваліфікація їх становила: 4 особи – першого розряду; 8 осіб – кандидати у майстри спорту; 3 особи – майстри спорту. У процесі інтерв'ювання, бесід зі спортсменами пропонувалося згадати найбільш напружені тренувальні заняття, змагальні поєдинки, потім з'ясовувався за допомогою бесіди їх психічний стан, що супроводжувався цими переживаннями, а також дії спортсменів, спрямовані на оцінку, підтримку або корекцію їх стану. Показники саморегуляції оцінювалися згідно з опитуванням «Стиль саморегуляції поведінки» за В. І. Моросановою (2001).

Результати та їх обговорення. Тренувальна та змагальна діяльність, як і будь-яка інша, передбачає усвідомлювану регуляцію, яка забезпечує стійку спрямованість на досягнення оптимального результату. У процесі досліджень встановлено, що у тренувальних умовах у бігунів частіше, ніж у змагальних, представлені м'язові відчуття та мотиви (у тренувальних – 30 і 25 %, у змагальних – 22 і 14 % відповідно). Це пояснюється тим, що на тренувальних заняттях бігуни, як правило, зазнають більших, ніж у змаганнях, фізичних навантажень, які частіше викликають біль у м'язах, дискомфорт та втому. Виконання тренувальних навантажень та подолання цих негативних переживань вимагає додаткової мотивації у спортсменів. Щодо способів конкретних станів порівняно з тренувальними умовами участь у змаганнях є як сильним мотивуючим чинником. У змагальних умовах сильніше виражені компоненти уваги (15 %) і емоцій (28 %). Очевидно, що збільшення емоційних складових уявлення про змагальний стан пов'язані з більшою значущістю змагання для бігунів. Посилення компонентів уваги у вигляді суперечливого стану пояснюється тим, що для ефективного вирішення завдання бігунам необхідно під час змагального забігу повністю сконцентруватися на собі, своїх діях, і перш за все, ні на що не відволікатися. Виявлені відмінності свідчать про більшу диференціацію та яскравість уяви конкретних станів. Незважаючи на те що в житті бігунів більше тренувальних занять, ніж змагальних поєдинків, саме у змаганнях він випробовує найбільш сильні емоції та переживання, які надалі «закріплюються» в уяві. Для оптимізації напружених тренувальних станів бігуни найчастіше використовують самонавіювання, ритуал, самопереконання, створюють внутрішній психічний опір, ідеомоторне тренування тощо, також звертаються за допомогою до тренера, друзів.

Високий рівень психічної стійкості, здатність адаптуватися до умов змагань, до нового навколишнього середовища є одним із найважливіших психологічних станів, якими повинні володіти бігуни на середні дистанції. Напружені змагальні умови також оптимізуються за допомогою різних видів самонавіювання (18 %), до яких посилюється концентрація уваги (20 %), та активізація контролю за технікою руху та диханням (17 %). Необхідно звернути увагу на те, що самонавіювання значно частіше використовується для управління тренувальним станом (34 %), ніж під час змагань. Прийоми свідомого контролю за технікою рухів і диханням (17 %), концентрації уваги на собі (20%) і переключення уваги (16 %) значно інтенсивніше застосовуються на змаганнях, ніж на тренувальних заняттях (8, 6 і 14 % відповідно). Крім того, на змаганнях бігуни розраховують тільки на себе, а на тренувальних заняттях звертаються також за підтримкою до тренерів і друзів. Дослідженнями виявлено кореляційний зв'язок (у межах $r = 0,408-0,524$), який засвідчив, що формування уявних станів у тренувальних і змагальних умовах бігунів на середні дистанції тісно взаємозв'язані з модельними характеристиками, що викликає створення системи усвідомленої саморегуляції з умінням ураховувати зовнішні та внутрішні чинники.

Висновки. Психічна саморегуляція спортивної діяльності здійснюється як процес формування мотивів, мети, оперативних уявлень, концептуальних моделей, аналізу і синтезу поточної інформації та процесів прийняття рішень. Різниця в уявленнях і прийомах оптимізації психічних станів у тренувальних і змагальних умовах засвідчує, що у процесі змагань у бігунів посилюється включення вольової сфери, керування увагою та мисленням, посилюється їх цілеспрямованість і самостійність, що викликає вдосконалення системи саморегуляції самого спортсмена.

ТАКТИЧНІ ОСНОВИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СПОРТІ

Стасюк Р. М. к. фіз. вих., доцент

Сумський державний університет

Вступ. Спортивна діяльність в іграх і єдиноборствах за низкою характеристик є аналогом таких видів діяльності, які зазвичай визначають операторські професії: її можна назвати «спортивно-оперативною».

По-перше, престижна функція і матеріальна підтримка сучасного спорту визначають високу відповідальність за результат діяльності і відповідно ставить спортсмена в такі умови, за яких можна говорити, що він професійно функціонує в соціально значущій сфері з елементами екстремальних умов.

По-друге, моторна і психологічна складність спортивної діяльності обумовлює обов'язкову наявність у виконавця специфічного комплексу високорозвинених здібностей, які виявляються у психічних якостях перцептивної, психомоторної і когнітивної сфер.

По-третє, сучасні умови тренування і змагань вимагають наявності у суб'єкта такої діяльності певних особистісних і психодинамічних властивостей, що оптимізують процес вирішення оперативних завдань або принаймні сприяють повній реалізації індивідуального підходу до виконавця.

Мета дослідження. Удосконалення спортивної підготовки, що здійснюється в екстремальних умовах, яка ґрунтується на оцінці спеціальних здібностей до вирішення оперативних завдань, психологічних умов у спорті.

Результати дослідження та їх обговорення. Кожен об'єктивний момент діяльності означає для спортсмена суб'єктивну вимогу або можливість для розвитку; об'єктивні умови оперативної діяльності в іграх і єдиноборствах вимагають здібностей до швидкості орієнтування у складній тактичній обстановці і прийняття активних, адекватних їй рішень. Відповідним чином така діяльність створює умови для розвитку цих здібностей. Оскільки оперативна діяльність спортсмена виражається в тактичних діях, що тісно взаємодіють з вибором рішення, особливу роль набувають рухові компоненти спортивних здібностей.

Результати досліджень показали, що спеціальні здібності, які реалізовані у процесі розвитку задатків представників спортивних ігор і єдиноборств, проявляються у високому рівні розвитку психічних якостей у сфері так званого «оперативного інтелекту», оскільки вирішення завдань у цих видах спорту ґрунтується на сприйнятті і переробці інформації, сенсомоторному реагуванні та інтелектуальних операціях, що характеризують в основному оперативне мислення (динамічне впізнавання, структурування елементів завдання і т. ін.). Експерименти показують, що є стійкі статистично достовірні зв'язки між показниками рівня розвитку психічних якостей і ефективністю дій спортсмена (наприклад, між точністю

антиципирувального реагування та ефективністю дій), а інтегральна оцінка психологічних проявів здібностей за значною кількістю параметрів має надійну рангову кореляцію з інтегральною оцінкою спортивної майстерності.

Висновки. На підставі такої інформації розробляються методичні рекомендації щодо вдосконалення тренувального процесу шляхом порушення обумовлених альтернативних завдань, що відповідають не тільки цілям підготовки, а й індивідуальним психічним особливостям спортсмена і характеру його актуальних психічних станів.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ДЕНСИТОМЕТРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У СПОРТСМЕНІВ

Шкатула Ю. В., Бадіон Ю. О.

Сумський державний університет

Інтенсивні навантаження у спорті вищих досягнень, орієнтовані на отримання рекордних результатів, ставлять надзвичайно високі вимоги до функціональних систем організму людини. В умовах сучасного розвитку спорту провідне місце займає розробка критеріїв оцінки стану різних систем організму, що забезпечують адаптацію до тренувальних навантажень у процесі тривалої спортивної діяльності.

Опорно-рухова система в умовах напруженої м'язової діяльності зазнає особливого навантаження. Кісткова маса є найважливішою детермінантою механічних властивостей кісткової тканини, на 70–80 % визначаючи її міцність. Регуляція мінерального обміну знаходиться під контролем чинників кісткового обміну і системних гормонів, які є визначальними для цілісної адаптації організму до тренувань. Одним із найбільш поширених метаболічних порушень опорно-рухової системи є остеопороз, що характеризується прогресуючим зниженням мінеральної щільності скелета й порушенням мікроструктури кісткової тканини, що в результаті призводить до підвищеної крихкості кісток і збільшення випадків спортивних травм. У низці досліджень показано, що остеопоротичні зміни є однією з головних причин травматизму у спортсменів під час напруженої м'язової діяльності.

Інтенсифікація спортивних тренувань і високий рівень травматизму актуалізують вивчення маркерів стану кісткової тканини з метою раннього виявлення гіпотрофічних станів, що найчастіше проявляються у зниженні мінеральної щільності кістки.

Тривалий час вивчення тканинних маркерів стану опорно-рухової системи спортсменів було обмежено апаратними рентгенівськими методами дослідження з відповідним променевим навантаженням і суб'єктивною обмеженою оцінкою отриманих даних. Біохімічні маркери більше орієнтовані на виявлення механізмів порушення кісткового метаболізму і не завжди відображають тканинні зміни. Використання сучасної ультразвукової денситометричної апаратури з відсутністю променевого навантаження, оптимальними прогностичними якостями, швидким тестуванням забезпечує можливість проведення скринінгових обстежень спортсменів за відсутності клінічних показань, тобто з раннім виявленням початкових остеопенічних тканинних змін.

Висновок. Вважаємо, що при комплексному обстеженні професійних спортсменів доцільно регулярно проводити неінвазивне, безпечне, високоінформативне денситометричне дослідження стану кісткової тканини.

ЗВ'ЯЗОК ОСНОВНИХ СТРУКТУРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МІОКАРДА ТА ТРИВАЛОСТІ ТРЕНУВАНЬ У ПРОФЕСІЙНИХ ЛЕГКОАТЛЕТІВ

Атаман Ю.О., Колінько Д.А.

Сумський державний університет

Вступ. Відомо, що заняття великим спортом можуть спричинюватися рядом наслідків для організму. Особливе значення мають перевантаження системи кровообігу при інтенсивних фізичних та навантаженнях під час навчально-тренувальних занять та виступів на змаганнях. Адаптивні зміни з боку серця мають ретельно контролюватися, саме з цією метою спортсмени проходять періодичний, етапний та постійний види лікарського контролю [1]. Програма поглибленого обстеження пацієнтів включає проведення загальноклінічних лабораторних досліджень, обстеження щитоподібної залози, функціональні дослідження в спокої та при дозованому фізичному навантаженні, ультразвукову діагностику. Основним методом, що може вказувати на ураження серцевого м'язу залишаються електрокардіографія та ехокардіографія. Особливо інформативним це дослідження є для виявлення ранніх ознак ушкодження міокарду, його ішемії та запалення. Все це є актуальним для спортсменів, оскільки перенапруження та перетренованість - основні чинники, що зумовлюють зсув адаптивних реакцій у бік патології. Проте, це дослідження має відомі обмеження у інформативності: не дає чіткого уявлення про розмір камер серця, стан клапанного апарату, наявність внутрішньопорожнинних утворень, у деяких пацієнтів можлива гіпердіагностика серцевих хвороб внаслідок невірної інтерпретації ЕКГ-симптомів [2].

Відомо, що у молоді на перше місце серед серцево-судинної захворюваності виходять гіпертрофічна кардіоміопатія, функціонування додаткових шляхів проведення і порушення роботи іонних каналів (каналопатії). Діагностика останніх двох патологічних станів і становить одну з основних проблем спортивної кардіології, оскільки захворювання протікають, як правило, без маніфестних клінічних симптомів. Відомими предикторами загрожують життю тахіаритмий у спортсменів є такі ЕКГ-феномени, як синдром Бругада, синдроми укороченого і подовженого

інтервалу QT. Разом з тим, останнім часом з'являється все більше даних, що вказують на значення синдрому ранньої реполяризації шлуночків (СРРШ), як можливого предиктор фатальних аритмій [3]. Хоча цей ЕКГ-синдром до початку нинішнього десятиліття практично повсюдно розглядався в якості доброякісного феномена, котра має самостійного діагностичного значення, все більше експериментальних та клінічних даних вказують на його асоціацію з підвищеною аритмогенністю міокарда. З огляду на, що поширеність даного стану у спортсменів-легкоатлетів в кілька разів перевищує таку в загальній популяції [4], нами був зроблений аналіз електрокардіографічних характеристик серця на предмет асоціації синдрому ранньої реполяризації шлуночків з іншими змінами серця.

Мета дослідження: визначити зв'язок між основними структурними характеристиками міокарда та тривалістю тренувань у професійних легкоатлетів.

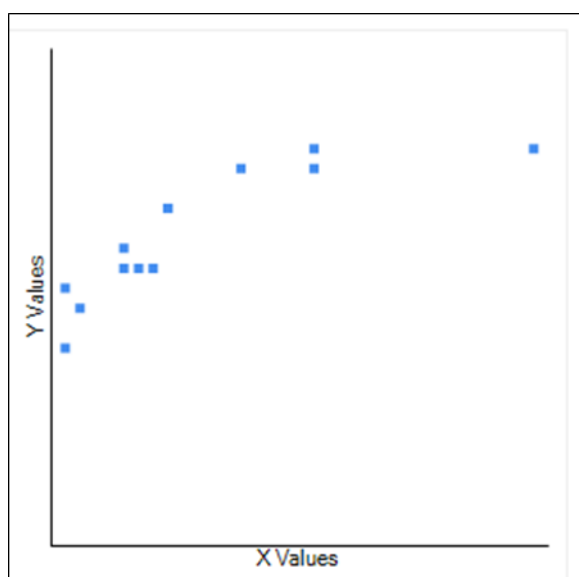
Матеріали та методи. Серед досліджуваних представників чоловічої статі було 8 (61,5%) - в 2017 році 64,7%, жіночої - 5 (38,5%), в 2017 році - 35,3%. Середній вік досліджуваних склав 22, 54±1,56 (22,4±2,3 в 2017 році) років, чоловіків - 24,88±1,93 років (22,0±2,1 років 2017-го), жінок 18,80±1,66 років (23,2±2,4 років 2017-го). Всі спортсмени проживали в міській місцевості. В обстежуваній групі були представлені представники наступних видів легкої атлетики: біг 110 м з бар'єрами, біг на дистанцію 100 м, біг на дистанцію 200 м, біг на дистанцію 400 м, біг на дистанцію 800 м, метання диску, штовхання ядра, стрибки в довжину, стрибки у висоту, багатоборство. Середній рівень анаеробної роботи на тренуваннях склав 79,62±2,56%, що перевищує значення минулого року (63,45±3,06%), оскільки 2017 року до обстеження було включено 2 спортсмени з групи витривалості (хода на 50 км). 2018 року всі спортсмени знаходилися на різних етапах підготовчого періоду, порівняно з 2017 роком спортсменів, що тренуються за індивідуальним графіком не було (2017 року - 3-е).

Спортсменам проводилися необхідні при поглибленому обстеженні клінічні дослідження та необхідні інструментальні методики, зокрема електрокардіографія та ехокардіографія. Статистичну обробку даних проводили за допомогою програми SPSS-17.

Результати та їх обговорення. Обстеження серцево-судинної системи у атлетів високих кваліфікацій залишається дуже актуальним питанням, оскільки залишаються

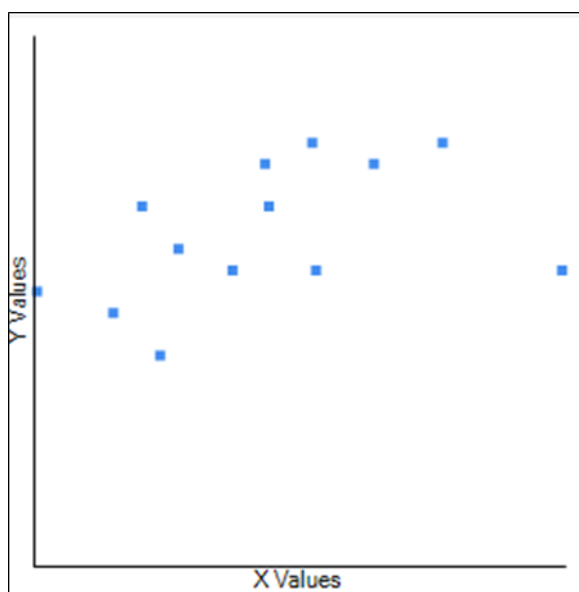
не подоланими висока кардіологічна захворюваність та смертність. Центром спортивної медицини СумДУ вивчено особливості функціональних та структурних змін міокарда у відібраних спортсменів-легкоатлетів, крім цього робота в цьому напрямку продовжувалася і раніше. Зокрема встановлено, що відібраних у відібраних для обстеження спортсменів-легкоатлетів спостерігалися наступні особливості функціонування серця: ознаки "спортивного серця" у 7-ми осіб (53,8%), синдром ранньої реполяризації шлуночків у 7-ми осіб (53,8%), синусова брадикардія у 7 осіб (53,8%), інші (суправентрикулярні) порушення ритму у 2-х осіб (15,3%), при цьому у осіб, яких ми мали можливість спостерігати в динаміці, відмічалися різнонаправлені зміни, зокрема регресія ознак гіпертрофії у 2-х атлетів (15,3%), прогресування - у 2-х атлетів (15,3%), у 4-х осіб дані ЕКГ та ЕхоКГ були без суттєвої динаміки. Нами був розрахований коефіцієнт кореляції між індексом Соколова-Лайона (показник гіпертрофії міокарда лівого шлуночка) та середньотижневою тривалістю тренувань. Було встановлено, сильну позитивну кореляцію між вказаними показниками - $r=0,842$, $r^2=0,709$ (рис. 1).

Рис.1. Залежність індексу Соколова-Лайона від тижневої тривалості тренувань



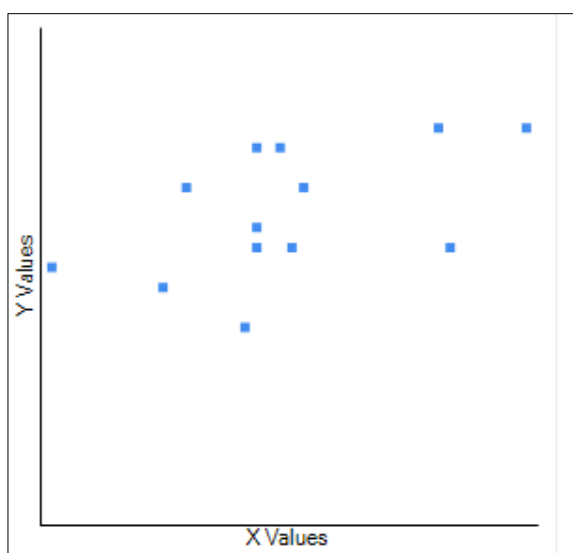
При цьому, нами не встановлено залежності маси міокарда лівого шлуночка від тривалості тижневих навантажень - $r=0,446$, $r^2=0,199$, позитивна слабка кореляція (рис. 2). На нашу думку, значення цього показника більшою мірою залежить від інтенсивності фізичних навантажень на тренуваннях, частки виконуваної анаеробної роботи та індивідуального функціонального статусу серцево-судинної системи.

Рис. 2. Залежність маси міокарда лівого шлуночка від тривалості щотижневих тренувань



Більш виражена кореляція спостерігалася при оцінці залежності кінцеводіастолічного об'єму лівого шлуночка від тривалості тренувань - $r=0,524$, $r^2=0,275$, помірно позитивна кореляція, що свідчить про тенденцію залежності одного показника від іншого (рис. 3).

Рис. 3. Залежність кінцеводіастолічного об'єму лівого шлуночка від тижневої тривалості тренувань



Отримані нами дані свідчать про високу розповсюдженість кардіальних змін у спортсменів високих кваліфікацій, а також про актуальність пошук чинників, що прямо впливають на ці зміни. Оцінка симптомів, що виявляються у спортсменів при клінічному та інструментальному обстеженні має бути комплексною і обов'язково

включати аналіз факторів перевантаження міокарду. Враховуючи це, у обстежених нами молодих людей в жодному випадку не доводиться говорити про розвиток патології, проте таким особам показаний подальший диспансерний нагляд та, у разі потреби, поглиблене обстеження діяльності серця. Зокрема, працівниками Центру спортивної медицини СумДУ запропонована методика короткочасового (6-годинного) холтерівського моніторингу, яке б мінімально порушувало звичайний денний план спортсмена, автори Атаман Ю.О., Бріжата І.А., Моїсеєнко І.О. отримали патент на корисну модель №128896 від 10.10.18 [5].

Висновки. Для переважної більшості професійних атлетів є характерними морфофункціональні зміни, що свідчать про адаптацію серця до надмірних фізичних навантажень. Зокрема, нами встановлений зв'язок між масою міокарда та кінцеводіастолічним об'ємом лівого шлуночка з тривалістю тренувань.

Список літератури

1. Sharma S., Merghani A., Mont L. Exercise and the heart: the good, the bad, and the ugly // *European Heart Journal*. - 2015. - V. 36: 1445-1453.
2. Montagnana M., Lippi G., Franchini M., Banfi G., Guidi G.C. Sudden cardiac death in young athletes // *Internal Medicine*. - 2008. - Vol. 47: 1373-1378.
3. Haïssaguerre M., Derval N., Sacher F., Jesel L. Deisenhofer I. et al. Sudden cardiac arrest associated with early repolarization // *The New England Journal of Medicine*. - 2008. - Vol. 358 (19): 2016-2023.
4. Serra-Grima R., Donate M., Alvarez-Garcia J., Barradas-Pires A., Ferrero A. et al. Long-term follow-up of early repolarization pattern in elite athletes // *The American Journal of Medicine*. - 2015. - Vol. 128 (2): 192e 1-9.
5. Атаман Ю.О., Бріжата І.А., Моїсеєнко І.А. Патент на корисну модель №128896 "Спосіб поглибленого обстеження серця спортсменів легкоатлетів". 10.10.2018.

АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ СУМДУ

Юнак А. П., Бурла А. О., Возний А. П.

Сумський державний університет

Вступ. Гра у футбол потребує від гравців особистісних якостей, тому потрібно вивчати особистість спортсмена з метою забезпечення ефективності й надійності змагальної діяльності. Таким результатом буде не тільки тактична підготовка і

спортивний результат, а й психологічна підготовленість спортсменів. Особливо важливо вибрати для футболіста те місце на полі, на якому він буде найбільш ефективним.

Матеріали та методи. Нами застосовані такі методи, як опитування, анкетування, метод математичної статистики.

Результати та їх обговорення. Футболісти команд СумДУ віком від 16 до 22 років. Саме це є ключовим етапом у становленні особистості футболіста. У цьому віці формується стійка система особистісних якостей, закладаються такі механізми психічної регуляції діяльності, як самостійність, цілеспрямованість. Крім того, це час, коли футболіст має показувати найкращу гру. Особистісні якості спортсменів ми вивчали із застосуванням таких методик:

1. Для дослідження індивідуально-психологічних, емоційно-вольових здібностей особистості спортсмена використовували стандартизований опитувальник Р. Кеттелла.
2. Темперамент досліджували за допомогою опитувальника Р. Рома.

У експерименті брали участь 58 футболістів СумДУ.

Виходячи з результатів дослідження емоційно-вольової сфери та якостей особистості спортсменів, можна зробити висновок, що 73 % опитаних є емоційно стійкими. Найбільш характерними рисами гравців команд СумДУ є точність, відповідальність та наполегливість. 93 % спортсменів є самовпевненими, практичними, мужніми. Більше 90 % футболістів мають високий рівень самоконтролю, тому всі їхні дії мають цілеспрямований характер. 82 % гравців команд відкриті, товариські, активні та комунікабельні. 64 % спортсменів вміють спілкуватися з людьми та співпрацювати в колективі. 93 % заздять чужим успіхам, і майже всі гравці підтримують загальну думку і їх рішення залежить від рішення команди.

Нами було досліджено домінуючий темперамент футболістів та його зв'язок з позицією, яку займають спортсмени в командах (воротар, захисник, півзахисник, нападник). Темперамент – це вроджена стійка властивість людської психіки, одна із найважливіших структурних одиниць психодинамічної організації психічної діяльності, що визначає реакцію людини на інших людей та на події, що з нею відбуваються. Він визначає ступінь енергійності людини, швидкість його дій,

емоційність і здатність переключатися з однієї сфери діяльності на іншу. В експерименті взяли участь 58 чоловік, серед яких 7 – це воротарі, 14 захисників, 20 півзахисників і 17 нападників. Опитування велося за таблицею опитувальника Р. Рома. Результати опитування цієї групи наведені в табл.1.

Таблиця 1

№	Амплуа	Меланхолік		Флегматик		Холерик		Сангвінік	
		кількість	%	кількість	%	кількість	%	кількість	%
1	Воротар	1	14	4	57	2	29	-	-
2	Захисник	1	7	5	36	7	50	1	7
3	Півзахисник	4	20	5	25	7	35	4	20
4	Нападак	-	-	3	17	6	35	8	47

Із даних табл.1 слідує, що серед воротарів найбільше флегматиків – 57 %. Для флегматиків характерні спокійність в характері, холонокровність, розсудливість, мовчазність, замкнутість, стриманість, послідовність у виконанні дій, сильний внутрішній діалог. Саме воротарі повинні надійно захищати ворота і мають керувати всіма діями на полі. Сангвініків найбільше серед нападників – 47 %. На полі вони часто ризикують під час гри, не бояться небезпеки, мають такі риси характеру: енергійність, імпульсивність, вміння пристосуватися до будь-якої ситуації, витривалість. Серед захисників переважають холерики – 50 %. Для них характерні: нестриманість, прямолінійність, агресивність, різка зміна настрою, цілеспрямованість, відсутність авторитетів. Серед півзахисників переважають холерики та флегматики – 35 і 25 % відповідно. Хоча можна зазначити, що ця група розподілилась досить рівномірно, внаслідок різнопланової спеціалізації півзахисників (опорні, атакуючі).

Утім серед півзахисників, які менше за все ризикують на полі, 20 % меланхоліків, у характері яких переважають невпевненість у власні сили, емоційність, швидка втомлюваність, вразливість і постійна надія на допомогу інших, точність, розсудливість.

Отже, темперамент футболістів відіграє важливу роль у процесі становлення їхньої професійної кар'єри, оскільки вони можуть перекваліфіковуватися з нападників у захисників або навпаки, і саме з огляду на це психологічна підтримка є визначальною для футболіста, тренера і для команди загалом.

Для спорту характерні екстремальність та високі вимоги до особистості спортсмена, особливо це стосується вольової сфери. Високі вимоги, перш за все, мають забезпечувати психічну готовність спортсменів до подолання перешкод різного характеру.

Висновок. Формування особистості у спорті має таке ж важливе значення, як і розвиток у спортсменів фізичних якостей і технічної майстерності, оскільки саме формування та досконалість якостей особистості і визначають успіх спортивних змагань та тренувань, а отже, і формування спортивного характеру.