

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ ОЛИМПИА ҚЎМИТАСИ

2023/1

ISSN 2181-998X

РЕСПУБЛИКА СПОРТ ТИББИЁТИ
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ МАРКАЗИ

ТИББИЁТ ВА СПОРТ
MEDICINE AND SPORT

Тошкент



ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ

Бош муҳаррир

т.ф.н. К.К. Сирожитдинов

Бош муҳаррир ўринбосари

профессор И.Р. Мавлянов

Маъсул котиб

PhD Н.Ш. Усмоналиева

Таҳрир аъзолари

проф.. А.А. Ходжиметов, проф А.Т. Бабаев,

проф. А.Х. Аширметов, проф. Ж.А. Ризаев,

проф. Р.С. Мухамедов, проф. Х.Я. Каримов

т.ф.д. З.И. Мавлянов

Таҳрир кенгаши

Проф. Т.А. Абдуллаев (Ташкент)

Проф. А.Л. Аляви (Ташкент)

Проф. Т.У. Арипова (Ташкент)

Проф. И.А. Ахметов (Ливерпуль)

Проф. Ш.А. Боймурадов (Ташкент)

Проф. М.Р. Болтабаев (Ташкент)

Проф. Е.А. Гаврилова (С.Петербург)

Проф. Б.Г. Гафуров (Ташкент)

Проф. Б.Т. Даминов (Ташкент)

Проф. А.И. Икрамов (Ташкент)

Проф. В. Ираситано (Италия)

Проф. Р.Т. Камилова (Ташкент)

Проф. У.К. Камилова (Ташкент)

Проф. Г.М. Кориев (Ташкент)

Проф. Р.Д. Курбанов (Ташкент)

Проф. Д.К. Нажмутдинова (Ташкент)

Проф. Ф.Г. Назиров (Ташкент)

Проф. Б.А.Поляев (Москва)

Проф. Д.М. Сабиров (Ташкент)

Проф. Л.Н.Туйчиев (Ташкент)

Проф. Ф.И.Хамрабаева(Ташкент)

СОДЕРЖАНИЕ

БОШ МУҲАРРИР К.К. СИРОЖИТДИНОВНИНГ КИРИШ СЎЗИ	7
--	----------

СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

PRINCIPLES OF REGULATION OF THE MENTAL STATE OF ATHLETES AS FACTORS OF RELIABILITY OF ACHIEVING A HIGH COMPETITIVE RESULT <i>Abdumadjidova D.R.</i>	8
---	----------

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ У ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ-РАЗРЯДНИКОВ <i>Абдусаттарова С.С.</i>	11
---	-----------

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАМНЕСТИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЕДИНОБОРСТВАМИ <i>Газиев Ш.Ш., Ералиева Г.А., Сирожитдинов К.К., Газиева З.Ю.</i>	14
---	-----------

МАКТАБГАЧА ЁШДАГИ БОЛАЛАРНИНГ БИЛИШ ЖАРАЁНЛАРИНИ ДИАГНОСТИКАСИ <i>Ёқубова Д.М., Усманова Ш.Ш.</i>	21
---	-----------

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ДЕРМАТОГЛИФИКИ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>Мавлянов И.Р., Сирожитдинов К.К., Юлчиев С.Т., Усмоналиева Н.Ш.</i>	24
--	-----------

РАЗВИТИЕ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА У ГИМНАСТОК 6-7 ЛЕТ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ <i>Сейдалиева Л.Д., Шукурова С.С.</i>	30
--	-----------

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОРГАНИЗМА ПАРА ПАУЭРЛИФТЁРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕССОРНОЙ ПРОБЫ ШТАНГЕ <i>Юнусов С.А.</i>	34
--	-----------

SPORT SHIKASTLANISHLARIGA ANALITIK YONDASHUV <i>Dosjanov B.M.</i>	37
---	-----------

INTERRELATION OF ALLELIC-GENOTYPE VARIANTS OF SPORTS GENES WITH PSYCHOPHENOTYPICAL PARAMETERS OF ATHLETES <i>Usmonaliyeva N.Sh., Mavlyanov I.R., Akhmedova G.</i>	40
---	-----------

FEATURES OF RELATIONSHIP OF PPARA GENE POLYMORPHISMS IN ATHLETES PARTICIPATED IN CYCLIC SPORTS <i>Mavlyanov I.R., Parpiev S.R., Usmonaliyeva N.Sh.</i>	45
--	-----------

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИ РИВОЖЛАНИШНИНГ ГИПЕРУРИКЕМИЯГА БОҒЛИҚ БАЎЗИ АСПЕКТЛАРИНИ ЎРГАНИШ <i>Абдуллаев А.К., Мавлянов И. Р., Усмоналиева Н.Ш.</i>	51
--	-----------

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С <i>Мухамедов Б.И., Мухамедов И.М.</i>	56
---	-----------

TIBVIYOT VA TELEKOMMUNIKATSIYA O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK <i>Turayeva N.M.</i>	59
--	-----------

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОЙ КОМПОЗИТНОЙ ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИНКИ В ХИРУРГИИ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ <i>Бабаджанов А.Х., Абдуллажанов Б.Р., Садиқов Р.А., Хаялиев Р.Я., Кучкаров М.Ю.</i>	63
---	-----------

ЛОКАЛЬНЫЕ ГЕМОСТАТИКИ В ХИРУРГИИ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА <i>Кучкаров М.Ю., Бабаджанов А.Х., Абдуллажанов Б.Р.</i>	70
---	-----------

ЗНАЧЕНИЕ КАПЛЕВИДНОГО ПСОРИАЗА В МЕДИЦИНЕ И В ПРАКТИКЕ <i>Ёқубова М.А.</i>	75
--	-----------

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ШОССЕЙНОМ ВЕЛОСПОРТЕ Абдуллаев А.Ф., Сотволдиев Б.Ф.	78
ТАЛАБАЛАР ТАНА МАССАСИНИ УЛАРНИНГ ҲАРАКАТЛАНИШ ФАОЛЛИГИ ДАРАЖАСИГА БОҒЛИҚЛИГИ Акбаров А.	81
ЎЗБЕКИСТОН БОКСЧИ(АЁЛЛАР)НИНГ РЕСПУБЛИКА ВА ХАЛҚАРО МУСОБАҚАЛАРДАГИ ФАОЛИЯТИ ТАҲЛИЛИ Алимова Д.А.	85
КУРАШЧИЛАР ТОМОНИДАН ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ТЕХНИК-ТАКТИК ҲАРАКАТЛАРНИ СИФАТЛИ ВА ИШОНАРЛИ ДАРАЖАДА БАЖАРИШДА РЕЛАКСАЦИЯГА ЙЎНАЛТИРУВЧИ МАХСУС МАШҚЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ Бобомуродов Ф.И.	88
ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ БОЕВОГО САМБО Газиев Ш.Ш., Аминжонова М.Д.	91
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ В СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ Ибрагимов С.Б.	94
БИОМЕХАНИК ТАҲЛИЛ АСОСИДА ҚИСҚА МАСОФАГА ЮГУРУВЧИЛАРНИНГ ЖИСМОНИЙ ВА МАХСУС ЖИСМОНИЙ ТАЙЁРГАРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ЯХШИЛАШ Казоқов Р.Т., Акбаров А.	98
МУСОБАҚА ФАОЛИЯТИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИНИ ҲИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДА КУРАШЧИЛАРИНИНГ КОМБИНАЦИОН ҲАРАКАТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ Расулов Қ.Қ., Исаев И.Б.	101
РОЛЬ БАДМИНТОНА В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Саидова Ш.Д., Саидов Р.Т.	104
BOSHLANG'ICH TAYYORGARLIK GURUHIDAGI KURASHCHI O'SMIR BOLALARNI TEZKORLIK VA SHAQQONLIK SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH To'g'anboyeva Z.Sh., Usmonxodjayev T.S.	107
ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ УРОВНЕМ ДВИГАТЕЛЬНОЙ И ОБЩЕЙ РИТМО-ТЕМПОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ГИМНАСТОВ И СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НА СОРЕВНОВАНИЯХ Умаров Х.Х.	109
ВРАЧ, ПЕДАГОГ-НАСТАВНИК, УЧЕНЫЙ. ПОЗДРАВЛЕНИЕ ЮБИЛЯРЯ	113



Ҳурматли илмий изланувчилар ва мақолалар муаллифлари!

Сизларнинг эътиборингизга Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази тасарруфидаги “ТИББИЁТ ВА СПОРТ” журналининг 2023 йилнинг биринчи сон нашри ҳавола этилмоқда.

“ТИББИЁТ ВА СПОРТ” журнали замонавий илм-фан ютуқлари ва илғор инновацион янгиликларни ёритувчи оммабоп манбалардан биридир. Бизнинг журналимиз саҳифаларида Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази, Белоруссия спорт маркази, Россия спорт тиббиёти ва ногиронлар реабилитацияси ассоциацияси, Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази, Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий маркази, Тошкент тиббиёт академияси, Андижон Давлат тиббиёт институти, Тошкент Давлат стоматология институти, Ўзбекистон Давлат жисмоний тарбия ва спорт университети, Фарғона Давлат университети, Фарғона жамоат саломатлиги тиббиёт институтларида фаолият олиб борилаётган барча йўналишлардаги илмий янгиликлар ва инновацион изланишлар асносидаги замонавий илмий-тадқиқот ишларининг натижалари ва уларнинг самарадорлиги мунтазам ёритиб борилмоқда. Мақолаларнинг долзарблиги жиҳатидан нафақат клиник ва спорт тиббиёти, балки спорт психологияси, спорт генетикаси, биология, экология, жисмоний тарбия ва спорт соҳаларидаги муаммолар ўз ечимини топмоқда.

Тиббиёт, спорт тиббиёти, жисмоний тарбия ва спортнинг кўплаб йўналишлари бўйича маълумотлар бизнинг журналимизнинг саҳифалари ва нашрларида баён этилган. Тиббиёт ва спорт долзарб масалаларига бағишланган нашрлар турли йўналиш ҳамда мутахассисликдаги илмий изланувчилар ҳамда шифокорлар учун фойдали бўлишига аминмиз.

Сизларга барча яхши эзгу тилакларни ва улкан илмий изланишларингизда зафарлар тилайман!

**“Тиббиёт ва спорт” илмий журнали
бош муҳаррири К.К. Сирожитдинов.**

PRINCIPLES OF REGULATION OF THE MENTAL STATE OF ATHLETES AS FACTORS OF RELIABILITY OF ACHIEVING A HIGH COMPETITIVE RESULT*Abdumadjidova D.R.**Republican Scientific and Practical Center of Sports Medicine, Uzbekistan.***ПРИНЦИПЫ РЕГУЛЯЦИИ ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ, КАК ФАКТОРЫ НАДЕЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ВЫСОКОГО СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА***Абдумаджидова Д.Р.**Республиканский научно-практический центр спортивной медицины, Узбекистан.***СПОРТЧИЛАР ПСИХИК ҲОЛАТИНИ БОШҚАРИШ ТАМОЙИЛЛАРИ ЮҚОРИ РАҚОБАТБАРДОШ НАТИЖАГА ЭРИШИШНИНГ ОМИЛЛАРИ СИФАТИДА***Абдумаджидова Д.Р.**Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази, Ўзбекистон.*

Annotation. *The article considers the psychological preparation of an athlete as an effective and conscious management of his own personal psychological state in competition conditions and self-education of the will. The result of successful sports achievements is largely determined by psychological preparation. This, in turn, is one of the most important factors ensuring achievements in sports training.*

Key words: *psychological training, sports psychologist, psych diagnostics, strong-willed quality, and psychological factor.*

Аннотация. *В статье рассматривается психологическая подготовка спортсмена как эффективное и сознательное управление собственным личным психологическим состоянием в условиях соревнований и самовоспитание воли. Результатом успешных спортивных достижений определяется в значительной степени психологической подготовкой. Это, в свою очередь, является одним из важнейших факторов, обеспечивающих достижений в спортивной подготовке.*

Ключевые слова: *психологическая подготовка, спортивный психолог, психодиагностика, волевые качества, психологический фактор.*

Аннотация. *Мақолада спортчининг психологик тайёргарлиги рақобат шароитида шахсий психологик ҳолатини самарали ва онгли равишда бошқариш, иродани тарбиялаш сифатида кўриб чиқилади. Муваффақиятли спорт ютуқларининг натижаси асосан психологик тайёргарлиги билан белгиланади. Бу эса ўз навбатида, спорт машғулотларида ютуқларга эришишнинг таъминловчи энг муҳим омиллардан биридир.*

Калим сўзлар: *психологик тайёргарлик, спорт психологи, психодиагностика, иродавий сифатлар, психологик омил.*

The peculiarity of modern sport is that sport is an activity that always requires overcoming difficulties, the need for qualities: patience, endurance, endurance [6, p.45]. Modern sport has reached a high degree of development: technical, tactical, physical and psychological training is approximately at the same level. Based on this, the result of the competition is largely determined by psychological preparation and psychological factors.

The task of psychological training of athletes in improving the effectiveness of sports achievements, various qualifications in modern sports activities, according to many authors, is very important from the point of view of science and socio-psychological practice in sports [4, p.150].

Studying the modeling of psychological stability of athletes, it was revealed that accumulated positive and negative emotions can be expressed in different forms of aggression. In such situations, the psychological preparation of an athlete is of great importance [5, p.56]. Psychological capabilities of athletes in the competitive period come to the fore. This is often the main limiting factor in achieving the highest sports results [8, p.193]. Performing sports activities, it will be better for an athlete to cope with having minimal psychological training. This contributes to the manifestation of all the skills and qualities of an athlete, at different stages of development, promotion and achievement of new goals. The existence of these skills contributes to their involuntary, instinctive and unconscious manifestation at times when it

is significant and very necessary. Defiling an urgent sports period later becomes a qualified position [15, p.319].

Psychological training of athletes in improving efficiency to achieve maximum sports results. In the chosen form of sports activity, this is a stage aimed at creating a state of psychological readiness for the competition in athletes, as well as the process of widespread use of clearly designed methods and techniques aimed at developing the mental and moral training of an athlete. The main factor of high-quality psychological training is the maximum concentration of all the potential capabilities of the athlete, all other things being equal and approximately the same level of professional skill. At all stages of the competition and the training process, psychological readiness is necessary. She instills the temper and form that every athlete should have [2, p.141].

The qualification of a sports psychologist provides a very rapid activity, to enter into the structure of sports readiness, to be unmistakably understood and approved in a sports team in comparison with psychologists representing other training. Comprehensive psychological readiness covers all facets and forms of athlete training: design, selection of applicants, psychodiagnostics of an athlete, acquisition of long-term and long-term motivation, establishment of long-term and temporary aspirations, correction of the emotional volitional sphere, practice of ideomotor training and mental self-regulation of an athlete.

Accordingly, the acquisition and control of subconscious attitudes, psychotherapy of unconscious fears and blocks, the

psychological state of all stages of athlete training, awareness of the results of activities and a number of other specific problematic aspects. Its essence is to ensure the development and improvement of psychological mechanisms that regulate movements, experiences and behavior. In psychological training, in improving the effectiveness of sports achievements, the most important is the methods of sports psychology, that is, the methods of practical and theoretical study of an athlete's activity. The use of the above methods makes it possible to consider and explain most of the psychological manifestations, their significance in the athlete's activities, which will help to show the athlete's auxiliary resources for his fruitfulness in the following competitions. The most important thing for a sports psychologist and coach is that during the period of responsible competitions, it is right to let the athlete down. In the psychological preparation of athletes for participation, the concept of psychological factors increases. As a consequence, the development of methods and techniques of such training, the use of the right methods to prepare athletes for competitions, and their selection. The exploitation of psychological methods approved in the sports section is trained for several years for self-realization, self-determination, self-organization, self-building of an athlete.

Psychological arrangements for the study and organization of a healthy lifestyle of various kinds of social teams, support of motivation for the functions of professional sports and physical culture, also combined with sports psychology [16, p.34].

The role of a coach is undoubtedly of the most important importance in the acquisition of an unmistakable emotional mood and behavior. The main goal and task of the coach is not only to win the competition. It should be understood that comprehensive human development is also included here, both culturally and physically [1, p.34].

Successful coaches should properly teach the skills of specific sports training and mentally prepare athletes for competitions. Regardless of physical, mental, social and emotional well-being, as all athletes learn differently. Coaches need to be aware of the training process to create an improved training experience for the athlete. Coaches should respect the style of athletes. When evaluating and selecting athletes at the competitive level, it is necessary to take into account: the tendency to perceive visually, audibly or kinesthetically. Coaches should pay attention to how the athlete processes the information received, help athletes set goals that will allow them to maximize participation and potential. Simultaneously develop their own goal-setting, skills and abilities [10, p.6].

Psychological readiness and the pledge of sports activity is a set of targeted procedures for qualification development, transformation of concepts about receptivity and resources, control, perception and penetration of one's position, increasing self-confidence, improving and shaping sports results, as well as modernization and optimization of structures that correct the mental integrity of the body's functions and the behavior of an athlete, solving the following problems: this is the task of the competition and training. The program of psychological training of athletes defines and develops ideas of creativity about opportunities and abilities, understanding and control of the situation, as a result, confidence and firmness in their advantages increases, from this it is evident that sports results are improving and improving. Accordingly, attention should be paid to the factors of psychological preparation:

1) socio-psychological - the connection within the team, the influence of the team on the formation of personality, its organization, as well as the functions of the athlete in the

team, the formation of personality and sports team;

2) psychophysiological - a person's attitude to the capabilities of his body as an anatomical and physiological reality;

3) psychological level - ensuring his ability to carry out activities, such difficult events as self-development, self-esteem, worldview [9, p.213].

Thus, psychological readiness includes three degrees: team, athlete and personal accessories. This approach makes it possible to more purposefully increase the structure of readiness, ordered for the exhaustive appropriate formation of the athlete's personality.

Consequently, the psychological training program contains: psychodiagnostics, individual consultation (based on the results of diagnostic studies and request) and correctional and developmental activities. When working out and building methods of psychological readiness, it is required to characterize the following primary circumstances:

1. Not to reduce to "emergency measures" the preparation of athletes. Psychological support must be carried out.

2. Psychological training should be based on the results of psychodiagnostics and age-related patterns of mental development.

3. Psychological training should be based on a comprehensive analysis of requirements.

Current sports competitions require an athlete to have a complex qualification and functional readiness, including psychomotor. High demands on the athlete's psyche are determined by the dynamics of the regularity of pre-competitive states, psychological features of competitions. For some minutes before a sports competition, start or during a sports match, everything that has been mastered, worked out and accumulated during training can be lost.

During the training process and during competitions in modern sports, it is important to note that not only difficult physical exertion affects the body, but also high mental tension has an impact on the athlete. Adapting to extreme situations, learning to overcome them, is a necessary factor for an athlete, otherwise success in competitions will be unattainable for him. It is for winning and achieving a high result that the program of psychological assistance to athletes is extremely important. When conducting a psychological readiness program, psychodiagnostics aims to study the athlete's psyche and his capabilities. It is also important to note the basic psychodiagnostics, which is carried out at the beginning of the competition cycle and allows you to study the potential of an athlete [12, p. 373].

In sports activities, a coach and a psychologist should strive to maintain the athlete's motivation for self-improvement, an attitude to actively search for reserves for the growth of sportsmanship. Such individual psychological qualities as a high level of behavioral regulation, flexibility of thought processes, anxiety, neuropsychic stability and self-control determine the psychological readiness of athletes in extreme competition situations [3, p. 182].

Additional sensory stimulation, a variety of emotionally intense tasks for training stress tolerance, concentration of attention and responsibility education [14, p. 390]. The results emphasize the importance of adequate stress management in high-performance sports, such as athlete performance, as well as the relationship of self-regulation with coping strategies. Considering the fact that self-regulation can be improved from an early age with the help of substitute experience: verbal persuasion and successful work, this conclusion may have practical significance for coaches in the sense that by increasing self-regulation, they can help athletes to be more prepared for stress [7, p. 427].

The purpose of psychological training of an athlete in improving the effectiveness of sports achievements for all participants is the same - creating maximum conditions for achieving sports results and helping in the transition to the sport of higher achievements. Unity of purpose for all participants is a necessary feature in the organization of psychological support, contributing to progress in a single direction and creating an atmosphere of community [11, p. 67].

Thus, psychological support is the main form of activity of a psychologist in sports. This is a set of programs to improve the effectiveness of all types of athlete training, as well as to ensure psychological readiness for performance, creating prerequisites for a long sports career and stable demonstration of high results [13, p. 73].

By investigating the structure of mechanisms, the development of methods of psychological preparation of athletes in a particular sport, it allows to increase the knowledge of the formation of athletes in the development of success and effectiveness of sports victories. Psychological readiness of an athlete is a holistic psychological neoplasm that has a multilevel structure and is formed in the process of sports activity. The development of psychological training covers all stages of the formation of sports skills and ends at the stage of a developed form of sports activity. The structure of psychological training includes components that characterize athletic performance, perspective and stage goal setting, confidence in success, indicators of mobilization of executive functions, subjective and psychological characteristics of personal qualities, abilities to self-regulate mental states in extreme conditions of sports activity and psychological indicators of technical and tactical skill.

An integral characteristic of high psychological readiness is sports and business collectivistic motivation, adequate self-esteem, effective and reliable performance of sports activities.

When organizing psychological training and psychological support, it is necessary to take into account the stage of sportsmanship and the type of sport, which is important for determining how to implement psychological support.

Only an in-depth analysis of the psychological characteristics of training in a particular sport and the available mechanisms of influence on the athlete's psyche, the choice of the most effective forms, means and methods of training, creative interaction of all participants in training will allow the athlete to fully realize his potential and maintain a high level of his competitive achievements.

List of literature:

1. Akhmadeev, D. N. Psychological preparation of students for competitions / D. N. Akhmadeev, M.: New science: strategies and vectors of development. - 2019. - 273 p.
2. Ashikhmina A. A. Techniques of self-regulation of the subject of sports activity as a factor of his psychological safety / A. A. Ashikhmina. M.: Science, education and culture. — 2016. - 189 p.
3. Bobrishchev, A.A. Psychological features of the personality of athletes – representatives of power martial arts with different levels of mental readiness / A.A. Bobrishchev // Scientific notes of the P.F. Lesgaft University. - 2009. - № 1 (47). - P. 10-14.
4. Burikov A.V. Formation of psychological resistance to actions in extreme conditions // Pedagogy & Psychology. Theory and practice. International Scientific Journal, No. 3 (17), Volgograd, 2018, pp. 56-57.
5. Burikov A.V. Formation of psychological stability of cadets of the higher military educational institution // Colloquium-journal, Warszawa, Poland, No. 6(17), 2018, P. 44-46.
6. Voronov N.A. Behavioral adaptation of athletes / Voronov N.A., Koznienko I.V., Suvorov E.A. // Science, education, society: trends and prospects of development. Collection of materials of the VII International Scientific and Practical Conference. Editorial Board: O.N. Shirokov [et al.]. 2017. pp. 150-151.
7. Gangyan, S., Cruz, J., Jaenes, J.C. (Ads). Sport Psychology - Linking Theory to Practice. Instituto Politécnico de Lisboa. - 2017. - 427 p.
8. Gorbunov, G.D. Psychopedagogics of sports / G.D. Gorbunov. - M. : Soviet sport, 2012. -312 p.
9. Eliseev, S.A. Professionography of a practicing psychologist in sports activity / S.A. Eliseev, N.V. Zhurin // Scientific notes of the P.F. Lesgaft University – 2016. - №10 (140) – Pp.242 - 246.
10. Jeff Martin. Special Olympics Sports Sciences: Sport Psychology for Coaches – February 2014. - 34 p.
11. General psychological preparation of an athlete for competitions | Psylist.net [Electronic resource]. - Access mode: \www/URL: <https://psylist.net/sport/fivo074.htm/>.
12. Platonov V. N. The system of training athletes in Olympic sports: general theory and its practical applications. M., 2005. P. 463.
13. Psychological service for working with highly qualified athletes [Electronic resource]. – URL: <http://www.self-master-lab.ru/psiho.html>.
14. Psychodiagnostics [Electronic resource]. – URL:<http://www.self-master-lab.ru/testing/psiho.html>.
15. Tiunova, O.V. The use of various forms of motivation to lead a healthy lifestyle, physical culture and sports: methodological recommendations / O.V. Tiunova, D.A. Filchenkov, M.V. Tomilova - M. - Soviet sport, 2019.- 38 p. – ISBN 978-5-9718-0640-0.
16. Yurina, Yu. V. Sports psychology. Psychological methods in the system of athletes' preparation for competitions / Yu. V. Yurina. // Young scientist. - 2021, № 42, (384). - Pp. 168-171. - URL: <https://moluch.ru/archive/384/84668/>.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ У ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ-РАЗЯРДНИКОВ

Абдусаттарова С.С.

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчик.

RAZRYADLI OG'IR ATLETIKACHILARDA O'TA ZO'RIQISHNING PSIXOLOGIK DIAGNOSTIKASINING XUSUSIYATLARI

Abdusattarova S.S.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq.

PECULIARITIES OF PSYCHOLOGICAL DIAGNOSIS OF OVERTRAINING IN WEIGHTLIFTERS—DISCHARGERS

Abdusattarova S.S.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация. Тяжелоатлеты-разрядники стремятся к достижению максимумов физических и психофизиологических сил, однако данный процесс может привести к значительному функциональному перенапряжению, снижению резервных возможностей организма, что нередко переходит границы целесообразного приспособления организма. Применяемые форсированные нагрузки, часто не контролируются степенью психологической готовностью спортсмена к их перенесению, не учитываются психологические реакции от их воздействия, при котором игнорируют субъективные жалобы спортсменов на самочувствие, психического, дискомфорта, вялости, тревожности которые являются результатом перетренированности.

Ключевые слова: оценка перетренированности, психологическое состояние, диагностика, механизм.

Abstract. Weightlifters -dischargers strive to achieve maximum physical and psychophysiological strength, however, this process can lead to a significant functional overstrain, a decrease in the body's reserve capabilities, which often goes beyond the limits of the body's expedient adaptation. The applied forced loads are often not controlled by the degree of the athlete's psychological readiness to endure them, the psychological reactions from their impact are not taken into account, in which the athletes' subjective complaints about well-being, mental, discomfort, lethargy, anxiety are ignored, which are the result of overtraining.

Key words: overtraining assessment, psychological state, diagnostics, mechanism.

Annotatsiya. Og'ir atletikachilar maksimal jismoniy va psixofiziologik kuchga erishishga intilishadi, ammo bu jarayon sezilarli darajada funktsional ortiqcha kuchlanishga, tananing xaxira imkoniyatlarining pasayishiga olib kelishi mumkin, bu ko'pincha tananing maqsadga muvofiq moslashuvi chegarasidan tashqariga chiqadi. Qo'llaniladigan majburiy yuklamalar ko'pincha sportchining ularga bardosh berishga psixologik tayyorgarligi darajasi bilan boshqarilmaydi, ularning ta'siridan kelib chiqadigan psixologik reaksiyalar hisobga olinmaydi, bunda sportchilarning farovonlik, ruhiy noqulaylik, letargiya, qo'zg'aluvchanlik haqida sub'ektiv shikoyatlari, ortiqcha mashg'ulotlar natijasi bo'lganligi e'tiborga olinmaydi.

Kalit so'zlar: ortiqcha tayyorgarlikni baholash, psixologik holat, diagnostika, mexanizm.

Актуальность проблемы. Одно из последних определений перетренированности было дано весьма авторитетным ученым в области теории спорта профессором В.Н. Платоновым в 2015 году [3, С.19–34]. Автор определяет перетренированность как «длительно продолжающуюся неспособность к перенесению специфических для вида спорта нагрузок, разбалансированность между специфическими и неспецифическими стрессорами и вегетативными процессами, сопровождающуюся неадекватными реакциями и нетипичной адаптацией. С физиологической точки зрения перетренированность можно рассматривать как стадию истощения общего адаптационного синдрома по Г. Селье, нарушение и срыв адаптации организма к условиям спортивной деятельности. Для тяжелоатлетов более характерны слабая нервная система, инертность нервных процессов (возбуждения и торможения). [1, 207-208; 2, 40-43]. При этом функциональные изменения, возникающие при перетренированности, можно расценивать как стадии гипоталамо-гипофизарно-эндокринных расстройств. Происходит сначала стимуляция, а затем истощение стресс-реализующих систем организма. Избыточная функция стресс-

реализующих систем обуславливает сначала перегрузку и гиперфункцию органов и систем организма спортсмена, в наибольшей степени задействованных в тренировочном процессе и в адаптации к нему центральной нервной системы [4, 128–138; 5, 186–205].

Цель исследования. Разработать особенности психологической диагностики перетренированности у тяжелоатлетов.

Объект исследования. В исследовании приняли участие тяжелоатлеты-разрядники в возрасте 15-16 лет, в количестве 41 человек, занимающихся на базе спортивного комплекса Республиканского колледжа олимпийского резерва, разрядники были разделены на две группы, в зависимости от их особенностей ответной реакции ВНС на нагрузку.

Предмет исследования. Механизм психологической диагностики перетренированности в подготовительном периоде у тяжелоатлетов разрядников.

Методы исследования. Для выявления психологического состояния тяжелоатлетов были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, психологическое наблюдение, анкетирование, статистический анализ данных.

Психологическая батарея тестов состояла из

психологического опросника по зрительно аналоговой тревожности у тяжелоатлетов «VASA»; коэффициента вегетативного тонуса по методике Люшера; психологический тест свойств нервной системы тяжелоатлетов (собственная разработка).

Результаты исследования. По данным научно-методической литературы, интернет сайтов и других источников нами были отобраны ряд тестов и проб, определяющих объективную информацию по определению текущего психологического состояния тяжелоатлетов. В первой группе n=30 (73,2%) тяжелоатлеты разрядники были в состоянии «практически здоровы», но со слов в оказались под напряжением многие функции организма, в спортивном анамнезе у них выяснилось следующее: потеря интереса тяжелоатлетов к тренировке и соревнованиям, неуверенность в своих силах, нарушения общего режима, неправильная методика тренировки, неблагоприятные условия тренировки; тренировки на фоне заболеваний обострения хронического тонзиллита и гайморита, растяжения, травмы, миозиты четырехглавой мышцы бедра. У тяжелоатлетов разрядников второй группы n=11 (26,8%) во время тренировочного процесса в спортивном анамнезе уверенность в своих силах при выполнении тренировочной нагрузки, интерес к результатам тренировочного процесса, правильно построенный общий и тренировочный режим.

Оценка психоневрологического статуса. Среди самых чувствительных индикаторов в течение как очень коротких, так и долговременных периодов тренировок,

рассматривается психологическая симптоматика. Сниженная амплитуда положительных ощущений работоспособности и усиленные отрицательные эмоции, на напряженность, тревожность, депрессия, гнев, усталость, рассеянность которые проявляются после нескольких дней интенсивных тренировочных нагрузок. У исследуемых тяжелоатлетов из n=41, выявлены сангвинический тип темперамента (26,8%) характеризующийся сильной и устойчивой нервной системой; холерический тип темперамента (54,5% от общей выборки), характеризующимся сильным неуравновешенным типом темперамента, с умеренной экстраверсией (в 18,7% случаев), с нестабильной и разнонаправленной эмоциональной неустойчивостью.

Оценивая психологический тест свойств нервной системы тяжелоатлетов было выявлено снижение психологических показателей силы, уравновешенности и подвижности у тяжелоатлетов: у 22 на 42%, у 8 спортсменов на 41%, у 11 тяжелоатлетов изменений психологических показателей силы, уравновешенности, подвижности на 3% (табл.1).

Проведение психологического опросника по зрительно аналоговой тревожности у тяжелоатлетов (VASA) выявил у 22 тяжелоатлетов высокий уровень тревожности в пределах 30-36 баллов, у 2-х средний уровень тревожности 29 баллов, у 6 тяжелоатлетов 31-32 балла, высокий уровень тревожности, у 11-ти низкий уровень тревожности в пределах от 8 до 20 баллов. (рис.1)

Диагностика психологического теста свойств нервной системы
(силы, уравновешенности, подвижности) определяется в общей сумме баллов при котором выполнены ответы на тесты, (n=41)

Таблица 1

Психологические свойства нервной системы у тяжелоатлетов.					
	До	Во время	После	t	p
N=22	18,3±0,7	16,2±0,8	10,7±1,3	4,34	<0,001
N=8	17,3±1,7	14±0,6	10,3±1,7	4,04	<0,01
N=11	18,3±0,7	17,8±0,2	18,5±0,5	4,22	<0,001

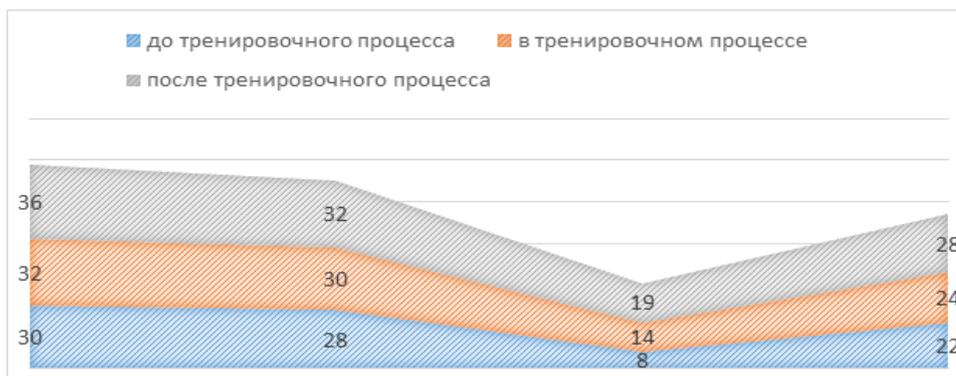


Рис.1. Результаты психологического опросника по зрительно аналоговой тревожности у тяжелоатлетов.

диагностики свойств нервной системы тяжелоатлетов: Исследование коэффициента вегетатики - показателя вегетативного тонуса (методика М.Люшера) у тяжелоатлетов диагностировало эрготропное и трофотропное преобладание вегетативной нервной системы. У тяжелоатлетов в количестве 22 показатели в пределах 1,0-1,8 эрготропное преобладание влияний симпатической нервной системы, у тяжелоатлетов в количестве 8 показатели 0,6-0,9 трофотропное преобладание парасимпатической нервной системы.

Выводы. В ходе психологического эксперимента

были выявлены: монотонные и форсированные тренировки с повышенной нагрузкой воздействует на психофизиологический статус тяжелоатлета; чрезмерный объем и интенсивность тренировочной деятельности у тяжелоатлетов; нерациональное построение программы тренировочных занятий в микро и мезоцикле подготовительного периода тяжелоатлетов.

Повышенные физические нагрузки снижают порог ответной вегетативной реакции и приводит к дезорганизации двигательной деятельности. При этом происходит неспособность поддержания необходимой

психической устойчивости, которая проявляется тревожностью во время подходов повышенным эрготропным и трофотропным реагированием вегетативного тонуса.

В результате исследования мы пришли к выводу, что необходимость постоянного мониторинга психологического состояния тяжелоатлетов может предотвратить последствия перетренированности спортсменов.

Список литературы:

1. Абдусаттарова, С. С. Особенности типов течения перетренированности у спортсменов занимающихся тяжёлой атлетикой / С. С. Абдусаттарова // Российская наука в современном мире: Сборник статей XXX международной научно-практической конференции, Москва, 31 мая 2020 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Актуальность.РФ",

2020. – С. 207-208. – EDN BTAGEG.

2. Абдусаттарова, С. С. Определение ранней перетренированности тяжелоатлетов и ее профилактика / С. С. Абдусаттарова // Современный ученый. – 2021. – № 1. – С. 40-43. – EDN NKTEYU.

3. Платонов, В. Перетренированность в спорте // Наука в олимпийском спорте. 2015. № 1. С.19–34.

4. Kreher J.B., Schwartz J.B. Overtraining syndrome: a practical guide // Sports Health. 2012. № 4. P. 128–138.

5. Meeusen R., Duclos M., Foster C. Joint Consensus Statement Prevention, Diagnosis, and Treatment of the Overtraining Syndrome: Joint Consensus Statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine // Med Sci Sports Exerc. 2013.V.45. №1. P. 186–205

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАМНЕСТИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЕДИНОБОРСТВАМИ

Газиев Ш.Ш.¹, Ералиева Г.А.¹, Сирожитдинов К.К.², Газиева З.Ю.²

¹-Узбекский Государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчик.

²-Республиканский научно-практический центр спортивной медицины, Узбекистан.

ANALYTICAL APPROACH TO THE ANAMNESTIC STUDY OF WOMEN PARTICIPANTS WHO DO SINGLE COMBATS

Gaziev SH.SH.¹, Eralieva G.A.¹, Sirojiddinov K.K.², Gazieva Z.Yu.²

¹ - Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

² - Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine, Uzbekistan.

YAKKAKURASH SPORT TURI BILAN SHUG'ULLANUVCHI AYOLLARNI ANAMNESTIK TEKSHIRUVLARIGA TAHLIYLIK BILAN YONDOSHUV

Gaziev SH.SH.¹, Eralieva G.A.¹, Sirojiddinov K.K.², Gazieva Z.Yu.²

¹ - O'zbekiston Davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq sh.

² - Respublika sport tibbiyoti ilmiy amaliy markazi, O'zbekiston.

Аннотация. Таэквондо, как вид спортивных единоборств представляет собой ситуационный вид спорта, характеризующийся вариативным составом двигательных действий. Однако до сих пор не изучены место и значимость среди международных видов борьбы. В имеющихся учебных - методических публикациях вопрос повышения специальной физической подготовки и специальной выносливости изучены недостаточно, не учтены важные морфофункциональные показатели, обеспечивающие проявление и развитие физических способностей. Исследована структура введения восстановительных процессов по результатам анкетирования тренеров, с учетом влияния тренировочной и соревновательной деятельности.

Ключевые слова: единоборства, таэквондо, анкетирование, анамнез, допинг, восстановительные средства.

Annotation. Taekwondo, as a kind of martial arts, is a situational sport, characterized by a variable composition of motor actions. However, the place and significance among international types of wrestling have not yet been studied. In the available educational - methodological publications, the issue of increasing special physical training and special endurance is not studied enough, important morphological and functional indicators that ensure the manifestation and development of physical abilities are not taken into account. The structure of the introduction of recovery processes based on the results of the questioning of coaches, taking into account the influence of training and competitive activities, has been studied.

Key words: martial arts, taekwondo, questioning, anamnesis, doping, restorative means.

Izoh. Taekvondo jang san'atining bir turi sifatida motor harakatlarining o'zgaruvchan tarkibi bilan ajralib turadigan vaziyatli sport turidir. Biroq kurashning xalqaro turlari orasidagi o'rni va ahamiyati haligacha o'rganilmagan. Mavjud o'quv-uslubiy nashrlarda maxsus jismoniy tayyorgarlik va maxsus chidamlilikni oshirish masalasi yetarlicha o'rganilmagan, jismoniy qobiliyatlarning namoyon bo'lishi va rivojlanishini ta'minlaydigan muhim morfologik va funktsional ko'rsatkichlar hisobga olinmagan. Mashg'ulotlar va musobaqa faoliyatining ta'sirini hisobga olgan holda, murabbiylarni so'roq qilish natijalariga ko'ra tiklanish jarayonlarini joriy etish tuzilmasi o'rganildi.

Kalit so'zlar: jang san'ati, taekvondo, so'roq, anamnez, doping, tiklash vositalari.

Проблема восстановления, в частности медицинскими средствами, в спорте всегда рассматривается с осторожностью, во избежание применения запрещённых средств или методов. В современном спорте увеличение объемов и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок обуславливает поиск новых направлений и неиспользованных резервов в организации учебно-тренировочного процесса, в рамках которых важное значение имеет использование средств восстановления и повышения спортивной работоспособности [7; 72-79-с., 3; 400-404-с.]

Многие авторы [1; 6-51-с., 2; 60-69-с., 8; 23-28-с.] отмечают, что высокие объёмы и интенсивность тренировочной работы создают дополнительную нагрузку на спортсмена, так как чрезмерные объёмы тренировочного процесса приводит к не довосстановлению организма спортсмена, а в некоторых случаях наблюдается и перенапряжение организма, которое приводит к переутомлению. Эффективность

тренировочного процесса зависит от планирования годичного цикла, где тренер должен учитывать требования к тренировочной и соревновательной деятельности, тем самым должным образом применять восстановительные средства. Как известно, умелое сочетание различных восстановительных средств является одним из важных факторов в современной спортивной тренировке.

Проблемы сгонки веса у спортсменов-единоборцев в предсоревновательный период, были, есть и будут актуальной проблемой, поскольку постоянные гормональные преобразования, которые сопровождают атлета всю его спортивную карьеру [4; 380-396- с., 9; 1-54-с.], становятся перманентными причинами колебания различных адаптационных процессов, среди которых масса тела является своеобразным индикатором гормональных перестроек, что больше всего сказывается на массе тела девушек-единоборцев в силу возрастных и психологических причин. Устранение всех неблагоприятных состояний, связанных с проведением мероприятий, направленных на снижение массы тела

спортсмена в предсоревновательный период, является насущной проблемой спорта высших достижений [5; <http://journal-science.org/ru/magazine.html>].

Прогрессирующий рост тренировочных и соревновательных нагрузок в условиях современной спортивной деятельности диктует необходимость включения в процесс подготовки спортсменов высокой квалификации эффективных фармакологических и нефармакологических средств и способов повышения адаптивных возможностей организма, физической и спортивной работоспособности. Сегодня, несмотря на несомненные успехи спортивной медицины, возникает необходимость разработки новых, мягко действующих средств природного происхождения, способных существенно повысить адаптивные и физические возможности спортсмена и при этом не являющихся допингом [6; 378-390-с.].

Каждый спортсмен должен регулярно записывать в дневнике самоконтроля какие фармакологические препараты принимает, свой рацион питания. Взвешиваться следует так же после каждой тренировки. В условиях учебно-тренировочного сбора обязательной является так же запись веса после утренних физических нагрузок (зарядка) и перед отходом ко сну.

Показатели веса (наряду с другими данными самоконтроля) необходимо вносить в дневник спортсмена.

Целью данного исследования является комплексное исследование влияние средств восстановления на физическое состояние девушек-единоборцев, разработка практических рекомендаций по физиологически управляемой поддержке веса.

Предмет: предметом исследования является физическое состояние девушек-единоборцев под действием программы коррекции медицинских средств восстановления.

Объект исследования: студентки - таэквондистки УзГУФКС в количестве 20 и возможности коррекции восстановительных средств.

Методы исследования

Для решения задач исследования использовались следующие методы:

1. Анализ литературных источников. Этот метод был использован на этапе исследования для изучения состояния вопроса об истории развития единоборств в мире, Узбекистане. Были изучены вопросы физического развития, процесса утомления в спорте, проблему восстановления в спортивных единоборствах, восстановительные мероприятия, медико-биологические средства восстановления, основные закономерности восстановительных процессов, использование фармакологических средств в целях оптимизации процессов постнагрузочного восстановления и повышения физической работоспособности, физические средства восстановления.

2. Метод анкетирования данных. Этот метод использовался для опроса респондентов (n=5) тренера и (n=20) таэквондисток с целью исследования жизненного, спортивного анамнеза, выявления особенностей процессов утомления и восстановления.

3. Метод педагогического наблюдения. Этот метод использовался для наблюдения за респондентами (n=20) с целью выявления спортсменок, применявших медицинские средства для выступления на соревнованиях в единоборствах.

4. Педагогический эксперимент. Этот метод использовался с сентября по декабрь 2022 года в

спортивном комплексе «Манеж» на территории УзГУФКС, для проверки эффективности рекомендаций по применению медицинских средств восстановления и диеты для спортсменок.

Структура введения восстановительных процессов по результатам анкетирования тренеров.

Достижение высоких спортивных результатов на международной арене в условиях все возрастающей конкуренции требует постоянного поиска все более эффективных средств и методов подготовки спортсменов на всех этапах спортивной подготовки, начиная с юношеского возраста. Одним из главных и ведущих направлений при решении данной проблемы выступает глубокое изучение и раскрытие закономерностей становления технико-тактического мастерства перспективных спортсменов в условиях высоких требований, которые предъявляет к ним участие в ответственных соревнованиях [12;].

Методика подготовки девушек таэквондисток при переходе на следующую группу, должна соответствовать закономерностям развития и формирования растущего организма. Эмпирическое решение вопросов тренировки, оторванное от медико-биологических и педагогических данных, приводит к слепому экспериментированию на занимающихся, что в условиях современного спорта с его огромными нагрузками недопустимо и опасно для здоровья.

Нами анализировались результаты анкетирования 5 тренеров по таэквандо со стажем педагогической работы от 5 до 15 лет, 3 тренеров высшей категории; 2 респондентов имели тренерский стаж более пяти лет; Анкета содержала 11 вопросов с различными вариантами ответов.

Большинство (82,0 %) тренеров за период своей педагогической деятельности продуктивно готовили спортивный резерв: чемпионов и призеров Узбекистана среди юношей, юниоров и молодежи, победителей различных международных и всероссийских соревнований для данного контингента. По материалам нашего исследования, стаж педагогической работы оказывал существенное влияние на спортивную результативность учеников этих тренеров (табл. 1).

Результаты анкетирования тренеров по таэквондо.

Таблица 1

Вопросы	Квалификация тренера				
	тренера высшей категории (n =3)			тренерский стаж более 5 лет (n = 2)	
1. Сколько таэквондисток тренируются под вашим руководством:					
– От 50 и более;					
– от 30 до 40;				1	
– от 20 до 30;	1		1		
– от 10 до 20.		1			1
2. Определите квалификации					
– МСМК;	1				
– МС;	1	1	5		
– КМС;	25	1	25		10
– Разрядники		18		32	10
3. Учитываете ли вы квалификацию при распределении нагрузки?					
– да, постоянно;	1	1	1	1	1
– нет;					
– иногда;					
- редко					
4. Учитываете ли вы весовые категории при выполнении тренировочных нагрузок?					
– да, постоянно;	1	1		1	1
– нет;					
– иногда;					
- редко			1		
5. Какие средства ОФП вы используете для таэквондисток?					
– Бег;	1	1	1	1	1
– челночный бег;	1	1	1		1
– подтягивание на турнике;	1				
– прыжки через козла;	1		1		
- прыжки	1			1	
6. Какие средства СФП вы используете для спортсменов-таэквондистов?					
– работа перед зеркалом;	1			1	
- резиновые удары ногами на время;	1	1	1		1
- резиновые удары руками на время	1	1	1		1
- работа на снарядах	1	1	1	1	
7. Какие виды восстановительных средств вы используете для повышения работоспособности?					
- плавание;	1		1		
- массаж;	1				1
- фармакологические;	1			1	1
-сауна					1
-активный отдых				1	
- секрет		1			
8. Считаете ли вы важным применения медицинских средств восстановления?					
– да;	1	1	1	1	1
– нет					
– не имеет значения;					
– ранее не задумывался.					
9. Какие медицинские средства вы предпочитаете для своих подопечных?					
– фармакологические =175/5= 35;	30 %	50 %	25 %	40 %	30 %
– физические = 200/5= 40;	45 %	25 %	50 %	50 %	30 %
– гигиенические = 125/5=25;	25 %	25 %	25 %	10 %	40 %
10. Ваши спортсменки знают о вреде запрещённых методов и средствах повышающие работоспособность?					
-да	1	1			
-нет				1	
-не знаю			1		1

Тренеры с большим стажем работы имели преимущество по такой категории спортивных достижений, как призеры первенства и чемпионаты Узбекистана среди юношей, юниоров и взрослых.

В общем подсчёте МСМК занимаются у тренеров высшей категории 20%; МС у тренеров 60%; КМС у тренеров высшей категории 80%, разрядники у тренеров 60%. По мере увеличения стажа работы тренера, соответственно и повышалась количество МС.

При распределении тренировочной нагрузки, 100% опрошенных указали на положительный ответ, то, что они учитывают квалификацию таэквондисток на тренировках. Немало важное значение имеет место квалифицированного подхода к подготовке спортсменов на этапах спортивной подготовки.

Учёт весовой категории вовремя поединков на тренировках со стороны тренера 100 % применяются и обращают на это внимание.

Развитие общей физической подготовленности у спортсменок-таэквондисток развивает аэробную работу в организме, что означает об удовлетворительной адаптации респираторной системы спортсмена. Разнообразие применяемых упражнений, свидетельствует о значительном знании тренера. По результатам опроса тренеров наибольшее значение

предпочитается применение бега 100%, челночного бега-80%, прыжки через козла и прыжки по 20%, и наименьший показатель применение подтягивания на турнике-10%.

Арсенал упражнений по подготовке специальной физической подготовленности таэквондисток, которые развивают анаэробную работу организма, такие как резиновые удары ногами на время, резиновые удары руками на время, работа на снарядах указали 80% опрошенных, работа перед зеркалом всего 20% респондентов.

Применение восстановительных средств для повышения работоспособности значительное количество тренеров 60% отметили фармакологические средства, по 40% указали на плавание и массаж, и на ответы применение сауны и активного отдыха выбрали по 20% респондентов, 20% опрошенных посчитали, что лучше все держать в секрете.

Важность применения медицинских средств восстановления все опрошенные респонденты указали на положительный ответ. Предпочтение медицинским средствам для своих подопечных 40% тренеров указали на физические средства восстановления, на фармакологические препараты 35% опрошенных и 25% указали на гигиенические средства.

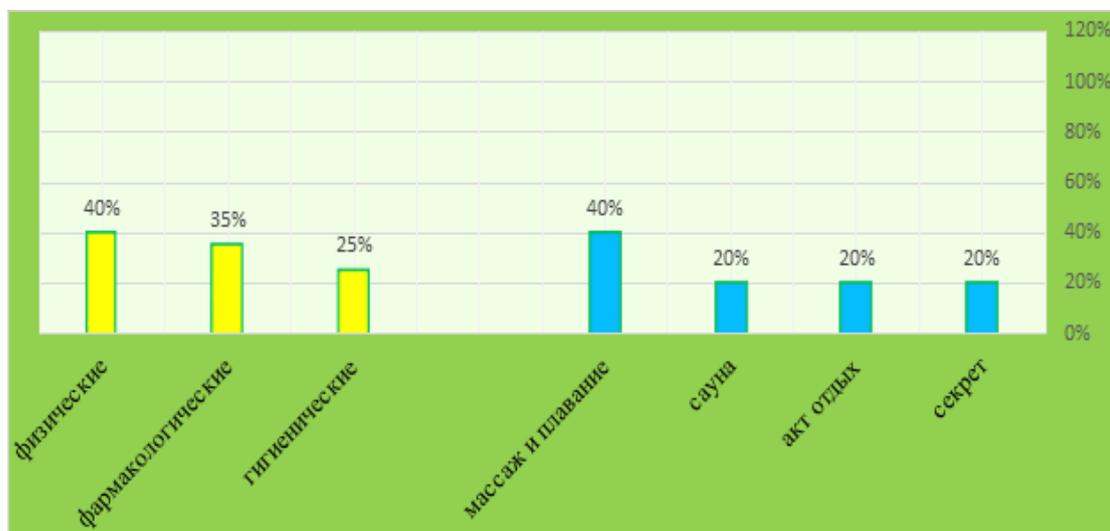


Рис.1. Применение медицинских средств восстановления, назначенные тренерами.

В настоящее время большинство спортсменов, которые проходят допинг-контроль, являются элитными спортсменами, которые участвуют в соревнованиях высшего национального или международного уровня [10; 306- 313-с.], поэтому многие студенты-спортсмены не думают, что антидопинговое образование относится к ним. Понимание и соблюдение антидопинговых правил имеют важное значение для всех спортсменов, независимо от их соревновательного уровня. Отказ от употребления допинга при участии в соревнованиях — это не только ключевой фактор защиты честного и справедливого спорта, что в равной мере отвечает

интересам спортсменов, тренеров и болельщиков. Также это защита имиджа спортсмена, репутации и, что самое главное, его здоровья. Каждый спортсмен, не употребляющий допинг, может гордиться своими выступлениями. На вопрос знают ли ваши спортсменки о вреде запрещённых методов и средствах повышающие работоспособность 20% тренеров ответили отрицательно, по 40% опрошенных указали на положительный ответ и на то, что они не знают.

Исследования факторов, влияющих на физическое развитие таэквондисток, были проведены в виде анкетирования и заполнения ими протоколов общего, медицинского, спортивного анамнеза.

№	ФИО	Возраст	Занятие другим видом спорта	Учёба/ Работа/ дом время	Питание	Продолжительность сна	Болезни и операции	Заболевания родителей
1	Э.М.	1998	теннис	5/5/14	Достаточное	9	Гепатит, ветрянка, грипп, COVID-19	Мать-гипертония
2	Х.З.	1997	фитнесс	5/5/14	Достаточное	10	Гепатит, ветрянка, грипп, COVID-19	-
3	М.Х.	1987	-	4/0/20	Достаточное	6	Корь, гепатит, межпозвоноковая грыжа, п/м костей голени	Оба гипертоники
4	Дж.Г.	1996	фитнесс	5/3/17	Достаточное	8	Гепатит, перелом костей рек и ног	Отец гипертония
5	Э.М.	1998	фитнесс	5/3/17	Регулярное	9	Гельминтоз, аппендектомия	-
6	Р.Н.	1996	плавание	4/6/14	Достаточное	8	ветрянка, грипп, COVID-19, перелом костей руки, менископатия	Гипертония
7	А.Ф.	1996	-	6/0/18	Достаточное	14	аппендектомия, COVID-19	-
8	С.Д.	2001	Настольный теннис	5/0/19	Разнообразное	10	-	-
9	М.М.	1993	Настольный теннис	5/0/19	Разнообразное	10	Гепатит, травмы ноги	-
10	М.Д.	1998	фитнесс	4/0/20	Разнообразное	8	травмы ноги	Гипертония
11	И.З.	2003	Настольный теннис	5/0/19	Разнообразное	10	Гепатит, позвоночная грыжа	-
12	П.С.	1999	-	5/0/19	Регулярное	12	COVID-19, ВСД	-
13	Б.С.	2003	Спортивная ходьба	5/0/19	Разнообразное	8	Ветрянка, перелом кости руки	Мать гипертония
14	О.С.	1998	Баскетбол	5/0/19	Разнообразное	9	Гепатит	Гипертония
15	Х.Ж.	1999	-	4/4/16	Достаточное	10	-	-
16	У.Н.	1997	фитнесс	4/0/20	Достаточное	8	П/мы костей руки	-
17	Т.Д.	2002	-	4/2/19	Достаточное	7	Гепатит	-
18	Т.З.	1999	-	5/0/19	Разнообразное	8	Гепатит, аппендектомия	-
19	Р.У.	2003	-	4/0/20	Разнообразное	8	-	-
20	Х.Х.	2000	каратэ	5/0/19	Достаточное	10	Ветрянка, гепатит	Гипертоники

По данным анамнестических исследований, 65% респондентов занимаются помимо таэквондо другими видами оздоровительного спорта, такие как фитнес, настольный теннис, баскетбол, плавание, каратэ. 35% опрошенных занимаются трудовой деятельностью различного характера, чтобы заплатить контракт по учебе, в среднем продолжительность сна у таэквондисток

составляет 10±4 часов, 25% девушек отметили о болезни COVID-19, 40% респонденты указали на серьезные травмы конечностей, у 40% были зарегистрированы болезни родителей гипертонией.

Спортивный анамнез таэквондисток

Таблица 3

№	ФИО	Начало занятий таэквондо, разряд	1 разрядные нормы	Лучший результат. Где	Результат последнего года	Масштаб соревнований	Степень утомления	Восстановительные средства
1	Э.М.	15 лет, I DAN	15	2019 Чемпионат Узбекистана	2019	Узбекистан	I	Кальций Д ₃
2	Х.З.	12 лет I DAN	16	2014 Россия, Турция	2019 1-место	Узбекистан	II	Омега-3, Кальций Д ₃
3	М.Х.	8 лет I DAN, чёр/пояс	12	Чемпионат Узбекистана	2019	Узбекистан	Острое напряжение	
4	Дж.Г.	10 лет I DAN, чёрный пояс	16	Чемпионат Узбекистана	2019	Узбекистан	II	Омега-3, Кальций Д ₃
5	Э.М.	14 лет I DAN, чёр/пояс	15	Чемпионат Узбекистана	2019	Узбекистан	II	Омега-3, Кальций Д ₃
6	Р.Н.	14 лет I DAN, чёрный пояс	14	2010 Узбекистан, Россия, Корея, Туркия, САЭ, Голландия	2017	Узбекистан	II	Препараты кальция, рыбий жир
7	А.Ф.	15 лет I DAN, чёр/пояс	17	Чемпионат Узбекистана	2017	Узбекистан	напряжение	Элевит, Магний В ₆
8	С.Д.	2001	14	Чемпионат Узбекистана	2016	Узбекистан	-	Цинепар
9	М.М.	1993	14	Чемпионат Узбекистана	2016	Узбекистан	напряжение	Тримол, фуросемид
10	М.Д.	1998	14	Чемпионат Узбекистана	2014	Узбекистан	напряжение	
11	И.З.	2003	15	Чемпионат Узбекистана	2018	Узбекистан	-	Тримол
12	П.С.	1999	16	Чемпионат Узбекистана	2018	Узбекистан	Острое напряжение	Препараты Са ²
13	Б.С.	2003	12	Чемпионат Узбекистана	2018	Узбекистан	напряжение	Фуросемид
14	О.С.	1998	18	Чемпионат Узбекистана	2020	Узбекистан	напряжение	
15	Х.Ж.	1999	14	Чемпионат Узбекистана	2020	Узбекистан	-	Препараты кальция
16	У.Н.	1997	13	Чемпионат Узбекистана	2017	Узбекистан	напряжение	Витамины, фуросемид
17	Т.Д.	2002	14	2017 год Чемпионат Азии	2020	Узбекистан	Острое напряжение	Пр. Са ² , обезболивающие
18	Т.З.	1999	19	Чемпионат Узбекистана	2018	Узбекистан	Острое напряжение	Тримол, Препараты Са ²
19	Р.У.	2003	14	Чемпионат Узбекистана	2019	Узбекистан	II	Фуросемид
20	Х.Х.	2000	15	Чемпионат Узбекистана	2018	Узбекистан	II	Препараты Са ²

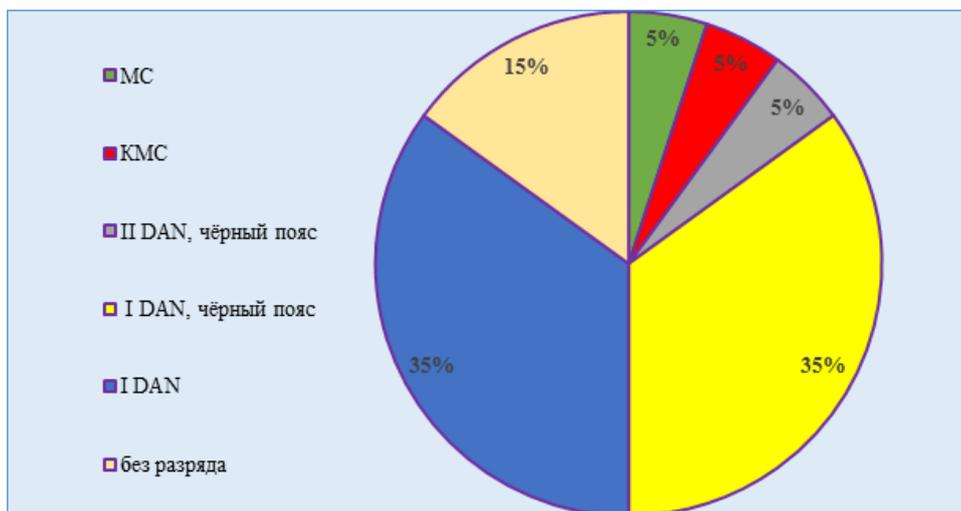


Рис.2. Анализ таэквондисток по разряду

Результаты спортивного анамнеза показали, что 5% опрошенных MC, 5% - KMC, 5% II DAN, чёрный пояс, 35% I DAN, чёрный пояс, 35% I DAN, 15% не имеют разряда. Средний возраст выполнения первых разрядных норм соответствует $15,5 \pm 3,5$ годам, 10% респондентов участвовали на чемпионатах Азии и мира. (рис.2)

20% таэквондисток отметили признаки острого напряжения, 30% признаки напряжения. 60% спортсменов употребляют препараты кальция и витамины, 20% респондентов указали на применение фуросемида для регуляции веса на соревнованиях, 20% отметили употребление обезболивающих препаратов. Фуросемид — это не допинг, но запрещен WADA, потому что ускоренно выводит нелегальные препараты из организма (эритропоэтин, гормональные средства). Следы фуросемида обнаруживают в пробах спортсменов из различных видов чуть менее чем в 100 случаях за год. Во многих видах спорта вещество используется для контроля веса. Выпускается в форме таблеток и растворов для внутреннего и внутримышечного применения.

Выводы. Анализ научно – методической литературы показал, что из наименее изученных аспектов единоборств, практически не исследованным является оптимизация восстановительных средств во время обучения в период студенчества, с помощью применения медицинских: фармакологических и физических средств. Таэквондо, как вид спортивных единоборств представляет собой ситуационный вид спорта, характеризующийся вариативным составом двигательных действий. Однако до сих пор не изучены место и значимость среди международных видов борьбы. В имеющихся учебных - методических публикациях вопрос повышения специальной физической подготовки и специальной выносливости изучены недостаточно, не учтены важные морфофункциональные показатели, обеспечивающие проявление и развитие физических способностей.

Исследована структура введения восстановительных процессов по результатам анкетирования тренеров, с учетом влияния тренировочной и соревновательной деятельности.

В области применения образовательных технологий противодействия допингу в спорте у тренера должны быть сформированы следующие основные умения способность анализировать, обобщать и интерпретировать противоречивую информацию по вопросам применения допинга в спорте, находить нестандартные подходы к решению актуальных для современного спорта проблем, возникающих на границах интересов разных групп спортсменов и тренеров. Со

всеми тренерами и студентками-таэквондистками были проведены семинары по антидопинговому контролю, были ознакомлены с правилами организации и проведении допинг контроля.

Список литературы:

1. Волков, Н.И. Энергетический обмен и работоспособность человека в условиях напряженной мышечной деятельности: автореф. дис. канд. биол. наук / Н.И. Волков. -Москва,1969. - 51 с;
2. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. - М.: ФиС, 1980. - 170 с.
3. Горобий А.Ю. Методы применения средств восстановления в тренировочном процессе. Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни. Сборник научных статей VIII Всероссийской очной научно-практической конференции с международным участием. 2019. Изд: "Научная книга" (Воронеж). стр: 400-404.
4. Дубровский, В. И. Спортивная медицина / В. И. Дубровский. – М.: Изд-во «ВЛАДОС». – 2002. – 512 с.,
5. Кузнецов А. С. Педагогический контроль становления технико-тактического мастерства в спортивной борьбе / А. С. Кузнецов, Ю. Ю. Крикуха // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – № 1(18). – 2011. <http://journal-science.org/ru/magazine.html>.
6. Макарова Г.А. Спортивная медицина. Учебник. - М.: Советский спорт, 2003. - 480 с: ил.
7. Моногаров В.Д. Утомление в спорте. Киев: Здоровье, 1986. -120с.
8. Сокунова, С.Ф. Тесты и критерии выносливости в теории и практике подготовки спортсменов высокой квалификации: автореф. дис. д-ра пед. наук: 13.00.04. / Сокунова Светлана Феликсовна. - Санкт-Петербург, 2004. - 48 с.
9. Banfi, G. Metabolic markers in sports medicine / G. Banfi, A. Colombini, G. Lombardi, A. Lubkowska // Adv. Clin. Chem. – 2012. – № 56. – P. 1-54
10. Henning A. Challenges to promoting health for amateur athletes through anti-doping policy // Drugs (Abingdon Engl). 2017. № 24(3). P. 306– 313.
11. <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-04/dissertaciya-formirovanie-tehniki-atakuyuschih-deystviy-kvalifitsirovannyh-sambistov#ixzz6WL6JVndL>
12. <http://sportfiction.ru/books/lechebnyy-massazh/?bookpart=196282>
13. <https://asmedtrade.com/info/articles/sportivnaya-meditcina/vosstanovlenie-sportsmenov-posle-trenirovok/>

МАКТАБГАЧА ЁШДАГИ БОЛАЛАРНИНГ БИЛИШ ЖАРАЁНЛАРИНИ ДИАГНОСТИКАСИ

Ёқубова Д.М., Усманова Ш.Ш.

Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети, Чирчиқ.

ДИАГНОСТИКА ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ДОШКОЛЬНИКОВ

Якубова Д.М., Усманова Ш.Ш.

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчиқ.

DIAGNOSIS OF COGNITIVE PROCESSES OF PRESCHOOL CHILDREN

Yakubova D.M., Usmanova Sh.Sh.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация: Мазкур мақолада мактабгача ёшдаги болалар билиш жараёнлари илмий-амалий жиҳатдан тадқиқ этилиб, махсус белгиланган психологик методикалар орқали уларга тахҳис қўйилганлиги муҳим аҳамиятга эга. Шунини ҳисобга олган ҳолда ушбу тадқиқот ишимиз орқали мактабгача ёшдаги болалар билиш жараёнларини ёши хусусиятлари ўртасидаги тафовутини солиштириб, амалий тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Калим сўзлар: Мактабгача таълим, билиш жараёнлари, идрок, тасаввур, диққат, хотира, тафаккур, метод, тажриба, тахҳис, тадқиқот.

Abstract: It is important in this article that the cognitive processes of preschool children are studied scientifically and practically, and they are diagnosed using specially designed psychological methods. With this in mind, this study aims to develop practical recommendations by comparing the differences between the age characteristics of cognitive processes in preschool children through our work.

Key words: Preschool education, cognitive processes, perception, imagination, attention, memory, thinking, method, experience, diagnosis, research.

Аннотация: В данной статье отражена важность изучения познавательных процессов дошкольников научно и практически и их диагностика с помощью специально разработанных психологических методов. Имея это в виду, наше исследование направлено на разработку практических рекомендаций по сравнению различий между возрастными характеристиками познавательных процессов у детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: Дошкольное образование, познавательные процессы, восприятие, воображение, внимание, память, мышление, метод, опыт, диагностика, исследования.

Сўнгги йилларда барча мамлакатлар илмий манбаларида мактабгача тарбия ёшдаги болаларнинг турли муаммоларини ҳал этишга бағишланган кўплаб илмий ишлар пайдо бўлди. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2017 йил 30 сентябрдаги ПФ-5198-сонли фармонида ҳам кўрсатилганидек, мактабгача таълим соҳаси узлуксиз таълим тизимининг бирламчи бўғини ҳисобланиб, у ҳар томонлама соғлом ва баркамол бола шахсини тарбиялаш ва мактабга тайёрлашда ғоят муҳим аҳамият касб этади. [1] Мактабгача таълим муассасаларида фаолият олиб бориш ҳамда болани мактабга тайёрлаш, умумий ўрта таълимнинг асосий бўғини бўлган кичик мактаб ёши даврида педагог фаолиятининг асосий иш мазмуни бола шахсини тарбиялашдек маъсулиятни ўз зиммасига олган тарбиячилардан аввало касбий, шахсий, умуммаданий ва махсус томондан касбий компетенцияга эга бўлиши лозимлигини кўрсатади.

Таълим жараёнининг сезиларли даражада интенсивлашиши, ўқитишнинг турли хил инновацион усулларида фойдаланиш баробарида, мактабгача таълим ташкилотлари ва бошланғич мактабларнинг анъанавий дастури ва тарбияланувчилари ўртасида номуносивликлар пайдо бўла бошлади. Ушбу ҳодисанинг сабаби кўпинча мия тузилмалари шаклланишининг ёшига ва индивидуал хусусиятларига боғлиқ бўлган болаларда когнитив функцияларни ривожланишининг гетерохронизми сабаб бўлади (Симернитская Э.Г., Тсветкова Л.С., Семенович А.В., Ахутина Т.В., Лебединский В.В.) , Манелис Н.Г.). Россия таълим Академиясининг Ривожланиш

физиологияси институтининг кўплаб тадқиқотларига кўра, бошланғич мактаб ўқувчиларининг 15–40 фоизда ўқишдаги қийинчиликлар қайд этилган [2]. Бундан ташқари, қийинчиликлар сабабларини этарли даражада аниқ баҳоламастик, шунингдек, мактабгача таълим даражасида тахҳис қўйиш ишлари янада кўпроқ муаммоларни келтириб чиқармоқда. И. Ю.Левченкога кўра [8], мактабгача ёшдаги болаларнинг 25 фоизи индивидуал ёндошишни, ўқитиш ва таълим олиш учун алоҳида шароитларни талаб қилади. Инсонни онтогенезда мажмуали ўрганиш муаммосини илгари сурган олимлар психик ва мотор ривожланишнинг ўзаро алоқадорлиги масаласига катта аҳамият берадилар. Психик ва соматик хусусиятлар бирлигини кўпгина мутахассислар қайд этган эдилар. Ҳаракатлар барча психик фаолиятларга беистисно ҳолда самарали таъсир кўрсатиши кўпдан бери маълум. Г.М.Касаткинанинг (1992) тадқиқотларида болалардаги ҳаракат фаоллиги хусусиятлари билан идрок, хотира, тафаккур ва хиссиётларнинг намоён бўлиши орасида тўғридан-тўғри алоқадорлик мавжудлиги тасдиқланган. Мактабгача даврда бола идрокнинг ривожланиш жараёни А.А.Венгер томонидан батафсил тадқиқ этилиб, баён қилинган. 3 ёшдан 7 ёшгача болада сермахсул конструкторлик ва бадий фаолият таъсирида перспектив аналитик – синтетик фаолиятнинг мураккаб кўринишлари юзага келади, хусусан, кўриб турган предметини амалда қисмларга бўлиб, кейин яна яхлит предметга бирлаштиришдан аввал бундай муолажаларни хаёлан бажариш қобилияти пайдо бўлади.

Мактабгача ёшдаги болалар (3-6 ёш) идрок жараёнини ўрганар эканлар, Л.А.Венгер, А.В. Запорожец [7] шунини аниқладиларки, идрокнинг бошқа психик

жараёнлар каби муҳим хоссаси унинг мотивацион жиҳатидир. Болада сўз юритилаётган ёки машғулотларда намоён этилаётган нарса бор ёки йўқлигига қараб идрок натижалари (унинг тезлиги, образлар аниқлиги, белгиларининг тўла акс этиши ва ҳ.к.) каби истак ҳамда қизиқиш турлича бўлиши мумкин. Дикқат боланинг психик ривожланишини баҳолашда муҳим кўрсаткичлардан биридир. Мактабгача даврда дикқат қатор ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, уларни билиш ва ҳисобга олиш боланинг мактабда ўқишга тайёрлигини психологик-ташхислаш нуқтаи назаридан ҳам, таълим ва тарбиянинг энг маъқул шароитларини ташкил этишда ҳам жуда муҳим. Психик фаолиятнинг мавжуд дунёдаги муайян предметлар ва ҳодисаларга бошқа ҳамма нарсани эътибордан соқит қилган ҳолда йўналтирилиши дикқат деб аталади [4]. Дикқатнинг физиологик асоси бош мия пўстлогиди содир бўладиган асаб жараёнлари - тормозланиш ва кўзғалишнинг ўзаро таъсири механизми ҳисобланади [5]. Дикқат барча психик жараёнлар кечишининг энг муҳим шартидир. Зарур иродавий кучланишлар мақсад йўналишининг ифодаланиши ҳамда даражасига қараб дикқат ғайри-ихтиёрий ҳамда ихтиёрий бўлади [6]. Лекин мактабгача бўлган даврда фаолиятнинг янги турлари ва янги талаблари таъсирида боланинг олдида ўзига хос вазифалар пайдо бўлади - дикқатни нимададир жамлаш ва тутиб туриш, маълумотни эслаб қолиш ва такрорлаш, ўйиннинг режасини тузиш ва ҳоказо; у катталардан ўрганган муайян йўллардан фойдалана бошлайди. Бу дикқат, хотира, тасаввурнинг янги, эркинлиги билвоситалиги билан тавсифланувчи даражаси шаклланишига олиб келади. Мактабгача даврда бола анчагина тажриба орттиради, у мунтазам равишда бойиб боради: билимлар, тасаввурлар, дастлабки тушунчалар тўпланади, кўникма ва малакалар ўзлаштирилади. Боланинг кейинги ақлий ривожланишида образли хотира катта аҳамиятга эга бўлиб, у айнан мактабгача даврда айниқса шиддат билан бойиб боради. Тасаввурлар ёки илгари идрок этилган предметларнинг сақлаб қолинган образлари мактабгача ёшдаги бола хотирасининг асосий мазмунини ташкил этади [9]. Хотиранинг турлари ҳам ихтиёрий ва ғайри-ихтиёрийга ажратилади. Ихтиёрий хотира ўрганиш, яъни билимларни олдиндан мақсад қилиб мустаҳкамлаш (асосан такрорлаш) йўли билан кучлироқ боғланган. Ғайри-ихтиёрий хотира кўпроқ бевосита эслаб қолиш билан боғлиқ бўлиб, у яққол ифодаланган мнемик йўналишга, яъни эслаб қолишга руҳий ҳозирлик йўналишига эга эмас [8]. Эслаб қолинган нарса хотирада қанча узок сақланишига қараб лаҳзалик қисқа муддатли ва узок муддатли хотира фаркланади [3]. Мактабгача даврда хотиранинг ривожланиши ғайри-ихтиёрий, бевосита эслаб қолиш ва ёдга олишдан ихтиёрий, билвосита эслаб қолишга аста секин ўтиш билан тавсифланади. Бунда 3-4 ёшли болаларда кичик ва ўрта мактабгача даврда хотирани ривожлантиришнинг табиий шароитларида, яъни мнемик муолажаларга махсус ўргатилмай эслаш ва хотирада тасаввур қилиш ғайри-ихтиёрий ҳисобланади.

Мактабгача даврда тафаккур ривожланишининг қуйидаги бош йўналишларини ажратиб кўрсатиш мумкин: ривожланаётган тасаввур заминида кўргазмали-тасирчан тафаккурнинг янада такомиллашуви, эркин ва билвосита хотира асосида кўргазмали – образли тафаккурнинг яхшиланиши, нутқдан ақлий вазифалар қўйиш ва ҳал этиш воситаси сифатида фойдаланиш йўли билан оғзаки-мантиқий тафаккурнинг фаол шакллана бошлаши. Мактабгача бўлган давр сўнггида болада ривожлана бошлайдиган оғзаки – мантиқий

тафаккур энди сўзлар билан муолажа қилиш ҳамда мулоҳазалар мантиқини тушуниш малакасини кўзда тутати. Вазифаларни ечишда оғзаки мулоҳазаларни қўллаш қобилиятини мактабгача давр ўрталарида кўриш мумкин, лекин тасвирлаб берилган эгоцентрик нутқ феноменида жуда ёрқин намоён бўлади кашф этган ва шу ёшдаги болаларга тааллуқли бўлган бошқа ҳодиса – болаларнинг, масалан, предметлар ўлчами ва микдорини таққослашдаги мулоҳазаларига хос мантиқсизлик шундан далолат берадики, ҳатто мактабгача даврнинг охирига келиб, яъни 6 ёшда ҳам кўпчилики болалар мутлақо мантиқий фикрлай олмайдилар.

Болаларда оғзаки – мантиқий тафаккурни ривожлантириш 2 босқичда боради. Уларнинг биринчисида бола нарса ва ҳаракатларга доир сўзларнинг маъносини ўзлаштиради, масалаларни ҳал этишда улардан фойдаланишга ўрганади, иккинчи босқичда у муносабатларни ифодаловчи тушунчалар тизимини билиб олади, мулоҳазаларнинг мантиқийлиги қоидаларни ўзлаштиради. Бу сўнгги жараён, одатда, мактаб таълимининг бошига тегишлидир.

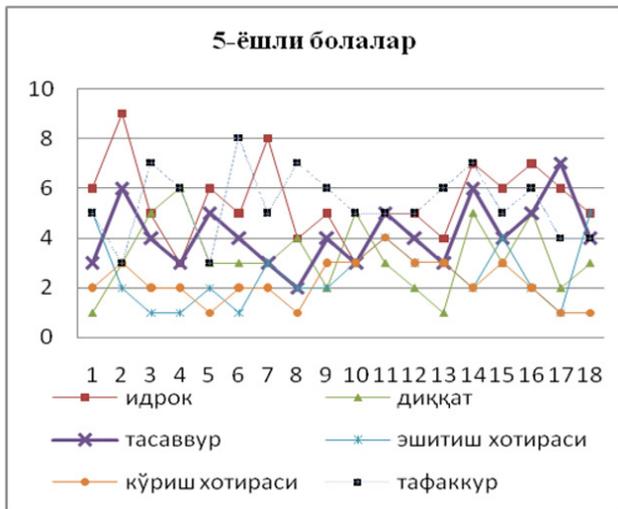
Юқоридаги фикрларимизни амалий исботини топиш мақсадида, Тўйтепа туманидаги 6-МТМдаги назорат гуруҳимизда, танлаб олинган 3 ёшдан 6 ёшгача бўлган тарбияланувчиларимизда дастлабки тадқиқот ишимизни олиб бордик ва ташхисладик. Илмий изланишларимизда психик жараёнларнинг ёш хусусиятларини тадқиқ этиш жисмоний тайёргарликнинг хусусиятлари билан бир қаторда табиий шароитларда тарбия жараёни даражасини ҳамда 3-6 ёшли болаларнинг уйғун ривожланишига унинг таъсирини чуқурроқ баҳолаш имконини яратади. Хотира (эшитиш ва кўриш), тафаккур (кўргазмали-образли), тасаввур, идрок ва дикқат каби психик жараёнлар кўрсаткичларининг гуруҳлар учун ўртача қийматлари ёш динамикаси тавсифи тадқиқотларнинг биринчи босқичи маълумотлари асосида амалга оширилди. Мазкур психик сифатлар ривожланиши тафаккурнинг кейинги



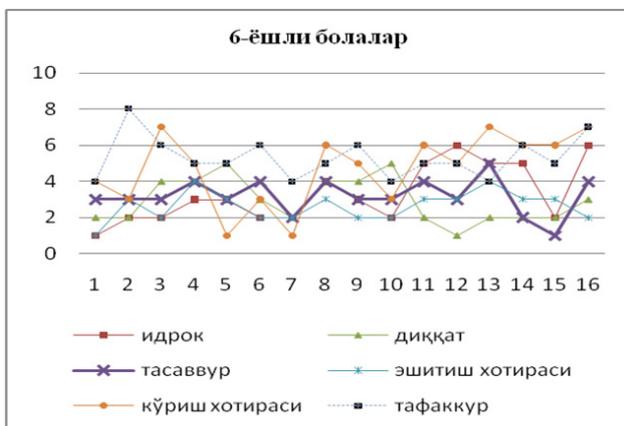
1-расм. 3- ёшли болалар психик жараёнлари ўртасидаги фарқ.



2-расм. 4- ёшли болалар психик жараёнлари ўртасидаги фарқ.



3-расм. 5- ёшли болалар психик жараёнлари ўртасидаги фарқ.



4-расм. 6 ёшли болалар психик жараёнлари ўртасидаги фарқ.

Бу таҳлилнинг натижаларидан келиб чиқиб, ўғил болаларда ҳам, қизларда ҳам 3 ёшдан 6 ёшгача бўлган болаларда психик жараёнларнинг гуруҳ учун ўртача қийматга ижобий ва салбий ўзгаришлари кузатилгани тўғрисида гапириш мумкин. Масалан, 3 ёш даврида идрок 5,5 ни, 4 ёшлиларда 6,8 ни, 5 ёшлиларда 5,5 ни, 6 ёшлиларда 3,3 ни ташкил қилди. Диққатни ўрганишимиз жараёнида натижа қуйидагича 3 ёш даврида диққат 4,2 ни, 4 ёшлиларда 4,0 ни, 5 ёшлиларда 3,2 ни, 6 ёшлиларда 2,9 ни ташкил қилди. Тасаввурни таҳлиллаганимиз кўрсаткичлари эса қуйидагича 3 ёш даврида тасаввур 3,6 ни, 4 ёшлиларда 3,5 ни, 5 ёшлиларда 4,1 ни, 6 ёшлиларда 3,1 ни ташкил қилди. Эшитиш хотираси 3 ёш даврида 2,7 ни, 4 ёшлиларда 4,2 ни, 5 ёшлиларда 2,5 ни, 6 ёшлиларда 2,6 ни ташкил қилди. Кўриш хотираси эса 3 ёш даврида 4,1 ни, 4 ёшлиларда 3,6 ни, 5 ёшлиларда 2,2 ни, 6 ёшлиларда 4,6 ни ташкил қилди. Ва нихоят тафаккур ўртасидаги ўртача қиймат- 3 ёш даврида 2,2 ни, 4 ёшлиларда 4,9 ни, 5 ёшлиларда 5,3 ни, 6 ёшлиларда ҳам 5,3 ни ташкил қилди.

Хулоса қилиб айтганда мактабгача ёшдаги болалар билан ўқув машғулотларни ўтказганда, психик сифатларнинг ривожланишидаги сенситив даврларни ҳисобга олиш зарур: уч ёшболаларда идрок ва диққат ҳаммасидан кўпроқ ривожланади, тўрт ёшлиларда – тафаккур ва идрок; беш ёшда идрок ва тафаккур, олти ёшлиларда кўриш хотираси ва тафаккур юқори ривожланганини кўришимиз мумкин.

Адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2017 йил 3 июндаги “Жисмоний тарбия ва оммавий спортни янада ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3031-сонли қарори.lex.uz.
2. Ўзбекистон Республикаси «Болалар ва ўқувчи ёшларни жисмоний тарбиялаш концепцияси» «Учитель Узбекистана» газетаси 1992.
3. Асеев В.Г. Возрастная психология: Учеб.пособие – Иркутск, 1989. – С.62-89
4. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека. - М.: Теория и практика физической культуры, 2000. - 275 с
5. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Под ред. Давыдова В.В. -М.: Педагогика, 1991.- 480 с.
6. Зеньковский В. В. Психология детства: Учебное пособие для вузов. -Екатеринбург: Деловая книга, 1995. - 347 с.
7. Козлова В.И., Фарбер Д.А. Физиология школьника. - М.: Педагогика, 1990.- 64 с.
8. Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: Учебник для студ. вузов - 5-е изд., стереотип. - М.: Изд. центр «Академия», 2000. - 456 с.
9. Яценко Л.Б. Влияние различных мышечных нагрузок на функциональное развитие нервной системы у дошкольников: Материалы всесоюз. науч. конф. М. 1999- 78-79с.

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ДЕРМАТОГЛИФИКИ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Мавлянов И.Р., Сирожитдинов К.К., Юлчиев С.Т., Усмоналиева Н.Ш.

Республиканский научно-практический центр спортивной медицины. Ташкент, Узбекистан.

СПОРТ ФАОЛИЯТИДА ДЕРМАТОГЛИФИКА ВА МОЛЕКУЛЯР-ГЕНЕТИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ЎРНИ ҲАМДА АҲАМИЯТИ

Мавлянов И.Р., Сирожитдинов К.К., Юлчиев С.Т., Усмоналиева Н.Ш.

Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази. Тошкент, Ўзбекистон.

THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF DERMATOGlyphICS AND MOLECULAR GENETIC INDICATORS IN SPORTS ACTIVITY

Mavlyanov I.R., Sirojiddinov K.K., Yulchiev S.T., Usmonalieva N.Sh.

Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine. Tashkent, Uzbekistan.

Резюме: В данной статье описываются результаты многочисленных исследований выявления способа наследования отпечатков пальцев, а также характеристики паттернов отпечатков пальцев и их значение в спортивной деятельности. Приведены исследования по созданию математической модели для оценки влияния на параметры дерматоглифики разнородных генетических факторов, включающих развитие межпальцевых различий, с паттерном ковариации между пальцами, также результаты исследований дерматоглифических признаков при различных врожденных нарушениях и нозологических заболеваниях.

Ключевые слова: дерматоглифика, отпечатки пальцев, генетические факторы, паттерн.

Хулоса: Ушбу мақолада спорт фаолиятида бармоқ изларининг аҳамияти, ирсий, наслдан наслга ўтиши усулларини аниқлаш, ҳамда бармоқ излари паттернларининг характеристикаси борасида кўплаб илмий изланишлар натижалари келтирилган. Дерматоглифика кўрсаткичларига турли хил генетик омилларни таъсирини баҳоловчи математик моделини яратиш бўйича тадқиқотлар ҳақида маълумотлар келтирилган. Шунингдек, турли хил ирсий бузилишлар ва нозологик касалликларда дерматоглифик белгиларнинг илмий текшириши натижалари баён қилинган.

Калим сўзлар: дерматоглифика, бармоқ излари, генетик омиллар, паттерн.

Summary: This article describes the results of numerous studies to identify the mode of inheritance of fingerprints, as well as the characteristics of fingerprint patterns and their significance in sports activities. The article presents studies on the creation of a mathematical model for assessing the influence of heterogeneous genetic factors on dermatoglyphic parameters, including the development of interdigital differences, with a pattern of covariance between fingers, as well as the results of studies of dermatoglyphic signs in various congenital disorders and nosological diseases.

Keywords: dermatoglyphics, fingerprints, genetic factors, pattern

В настоящее время исследование паттернов гребней кожи пальцев рук и ног, ладоней и подошв составляет область такой научной дисциплины, как дерматоглифика. Терминология последней происходит из гармоничного сочетания двух греческих слов *dermatos* обозначающее кожу и *glyphein* – резьбу, что подразумевает нечто, вырезанное из кожи [22].

Кожные гребни, расположенные на ладонях, подошвах и поверхностях пальцев, формируются как тонкие параллельные или свернутые образования, разделенные бороздой с открытием каналов пота в местах соединения каждого гребня. Они формируются в период внутриутробной жизни (с 12-й по 24-й неделю) и в последующем их конфигурация остается неизменной в течение всей жизни. Принято считать, что генетическая информация, нормально или ненормально декодирующаяся в течение этого периода, воспроизводится дерматоглификой, но факторы внешней среды могут повлиять на этот процесс или модифицировать формирование генетически детерминированных гребней [23,41].

Многочисленные исследования в области выявления способа наследования отпечатков пальцев показали, что основная проблема заключается в разнообразии фенотипа – картины отпечатков пальцев каждого человека значительно различаются друг от друга и поэтому классификация фенотипов отпечатков пальцев

может быть не вполне точной или субъективной [45]. Соответственно предложенной генетической теории, последовательность базисного паттерна отпечатков пальцев присутствует во всех ультраных петлях, но действие различных генов вызывает отклонение от этой последовательности с формированием разнообразия паттернов. Поэтому дерматоглифические особенности подтверждаются на основании использования полигенных систем, но только с добавочным вкладом индивидуальных генов.

Выявлено, что количество витков в отпечатках пальцев родителей имело значимое влияние на число пальцевых витков ребенка. Это находка предлагала, что количество витков на пальцах было связано с наследуемостью и, что метод классификации может быть применителен к генетическому исследованию отпечатков пальца. Дальнейшие исследования также показали, что завитки могут развиваться совершенно произвольно на всех десяти пальцах, вместо симметричного распределения на левом и соответствующем правом пальцах [39]. Было допущено, что картина отпечатков всех десяти пальцев контролируются одним и тем же генным локусом, который имеет две аллели: ген витка (W) и другой ген (O). Результаты показали, что если у каждого из супругов имеется аналогичное умеренное число витков, то у 1/4 их детей будет наблюдаться большее число витков, у другой 1/4 их детей - низкое количество витков. Такие результаты соответствуют

теоретическим величинам, что позволяет предполагать о доминировании обеих генов (W и O) [45].

Вместе с тем, неожиданно стало известно, что количество витков на пальцах мужа в значительной степени соответствовало таковому на пальцах его жены. Поскольку расовое влияние было ограничено, появилось предположение, что число витков на пальцах в какой-то степени имеет влияние на выбор пары. Например, это могут быть такие внешние генетические показатели, как рост, что соотносится, главным образом, с ролью социальных факторов [30,42,43]. Тем не менее, эффекты генетических показателей на выбор пары пока еще недостаточно разработаны и, возможно, являются производным от биологических факторов, поэтому может быть более важным их биологическое значение.

Пальцевые паттерны являются основным направлением исследования наследственности, хотя определенное внимание уделялось и другим дерматоглифическим областям: ладони, пальцы ноги и подошвы. Значение наследственности хорошо демонстрируется при обследовании характеристик OLF на близнецах и членах семей. В этом проявляется разнообразие близнецов, которые обычно, но по ошибке, охарактеризованы "идентичными" членами пар, произведенными из единственного оплодотворенного яйца. Они обладают той же наследственной конституцией и соответствием во всех признаках, которые жестко определены показателями наследственности, как например, пол, группа крови, цвет глаз и волос. Что касается признаков, менее жестко контролируемых наследственностью, то у членов пар могут и не выявляться очень близкое сходство. Основные характеристики дерматоглифики обычно аналогичны у этих близнецов, но никогда не достигают полного соответствия [31]. Комбинация семейного материала анализируется поразному, особенно с помощью группировки родителей для выявления признака, о котором идет речь, а затем определяются характеристики, появляющиеся у детей в каждой из нескольких сочетаний.

Следующие характеристики паттернов отпечатков пальцев подвергаются наследственному контролю: картина паттерна в виде завитка, петли, арки и т.п.; размер паттерна, который определяется количеством, формирующих его гребней; форма паттерна, как переменная, колеблющаяся от более закругленного в одном крае до зауженного в другом. Способ наследования этих признаков все еще не полностью ясен, но, по крайней мере, стало понятно, что характеристики паттерна определены комплексом многочисленных оаf показателей. Этот контроль лабилен, как показано выявлением различий у однояйцевых близнецов. Такие близнецы никогда не идентичны в своей дерматоглифике, поскольку регулирующие их факторы, неспособны оказывать абсолютный контроль.

В процессе дифференциации гребней или до их образования, обстоятельства, которые не находятся в пределах наследственного контроля могут влиять на продуцирование паттерна. Подробные детали формирования гребней за пределами границ такого контроля и даже основных типов паттерна, которые потенциально предрешаются генами, могут быть настолько подавлены, что появляется полностью другой паттерн [9]. Иллюстрацией этого паракинетического влияния может служить паттерн пальцев ног. Он менее жестко управляется наследственными показателями, чем паттерны пальцев рук, о чем свидетельствуют их большие различия в парах однояйцевых близнецов. Анализируя

эмбриологический процесс дифференцировки гребней, предположено, что его задержка на пальцах ног происходит из-за вмешательства многих переменных факторов развития ненаследственной природы.

Значительное изменение наследственных перспектив дерматоглифики складывается из событий в процессе развития, которые иногда происходят у однояйцевых близнецов [49]. В начальном периоде у одного из зародышей однояйцевых близнецов может прекратиться организационное развитие, хотя его существование поддерживается прокачиванием крови от сохраняющегося члена пары, и он продолжает расти. Когда наступает срок, ненормальный младенец достигает массы своего близнеца, но он может иметь небольшое сходство по человеческой фигуре. Масса тела в некоторых случаях может быть уподоблена по форме с ирландским картофелем, но более часто проявляются плохо развитые конечности, представляющие собой абортированные ноги и слабо выраженные или развитые руки. Гребневое проявление кожи наблюдается, если конечности присутствуют, но их конфигурация сильно отличается от такового нормального близнеца и, таким образом, абсолютное сходство в потенциально наследственных перспективах отсутствует.

Рост и развитие является безотлагательным средством проявления наследственности, который определяет форму рук и ног, включая рельефы поверхности, и возможно также генетически детерминированные изменения в толщине поверхностных слоев кожи. Кожа дерматоглифических областей обладает собственной гребне-продуцирующей возможностью при воздействии наследственных факторов, хотя расположение этих гребней косвенно регулируются через механизмы роста, так как они развиваются в зародыше [1,2,37]. Отсюда нетрудно понять, почему однояйцевые близнецы проявляют различия в своих дерматоглифических характеристиках и почему наследственная передача конкретных признаков в семьях становится противоречивой.

Поведение некоторых наследственных признаков может быть объяснено, если они изучаются совместно с дерматоглификой. В этом отношении хорошим примером является синдактилия – сращение пальцев [49]. Хотя воздействия на пальцах рук могут быть такие же, как и на пальцах ног, будет выявляться наиболее общий тип синдактилии, в котором второй и третий пальцы ног твердо и тесно соединены. Полное соединение пальцев проявляется в крайних случаях, чаще выявляется менее выраженная степень в виде различной протяженности пальцевых сращений. Основные части пальцев ног, соединенных таким образом, проявляют непрерывную последовательность поперечно расположенных гребней и, если тесьма неполная, обычно наблюдаются три угловых соединения гребней, лежащих близко к середине своего свободного края. Синдактилия этого типа довольно распространена, но еще более распространенными являются соответствующие признаки в дерматоглифике лиц, у которых отсутствует фактическая синдактилия. Эти признаки расположены на подошве и описываются как будто картина сети мигрировала по поверхности подошвы. Исследование ряда семей показывает, что такие данные могут быть интерпретированы как начальная или прерванная синдактилия. В принципе такая ситуация характерна и для многих других унаследованных состояний, из которых можно отметить идеопатическую эпилепсию. При эпилепсии есть характерные свои "мозговых волн",

которые считаются наследственными [10,21]. Тем не менее, они не ограничиваются эпилептиками, поскольку для более, чем половины родителей, (сиблинги) дети одних родителей и дети эпилептиков имеют ненормальные ритмы без приступов судорог.

Под влиянием ранней физической антропологии 20-го века, в 30-е годы в северной Америке, Европе и Восточной Азии стали бурно развиваться исследования вариаций отпечатков пальцев и ладоней, формирующихся в различных этнических популяциях [3,4,8]. Такие исследования допускали, что население могло бы быть подразделено на анатомически четкие "расы", у которых должны обнаруживаться отчетливые пропорции дуг, петель и завитков в отпечатках их пальцев. На основании этих исследований, установилось мнение, что существуют определенные "нормальные" или базовые частоты в отпечатках пальцев человеческой популяции. Этот подход естественно поднимал вопрос о значении отклонений от этих величин индивидуальных отпечатков пальцев, что хорошо проявилось при исследовании гребней, формирующихся на ладонях и пальцах лиц больных "монголизмом" [14]. Так была названа категория болезней, происшедшая из расистского предположения, что реверсия в предположительно "монгольские" расовые характеристики проявления интеллектуальной нетрудоспособности связана с определенными физическими признаками. Впоследствии, «монголизм», после подтверждения своей хромосомальной этиологии, постепенно реконцептуализировался как синдром Дауна или трисомия 21 [36,48].

Для выявленных тенденций, связанных с «монголизмом», в виде наличия, так называемой, "обезьяней складки" вдоль ладони и ряда особенностей в многочисленных областях гребней кожи, например, увеличение относительно нормы числа ульнарных петель в отпечатках пальцев, неожиданное выявление радиальных петель на четвертом и пятом пальцах, трирадиусов (точка, в которой сходятся три четких поверхности гребней кожи), расположенных высоко на ладони была установлена надежность (достоверность) дерматоглифического подтверждения диагноза, на основании исследования 275 комплектов отпечатков пальцев, взятых от пациентов 82 врачей [14]. Полученные данные были экстраполированы через важное этиологическое предположение, что физические различия «монголизма» проявляются уже в третьи и четвертые плодные месяцы или в период, когда дерматоглифика становится различимой в окончательной форме [13].

Все это совпадало с общим расширением интереса к дерматоглифике и в 50-60-х годах привело к резкому увеличению исследований генетической наследственности отпечатков пальцев и даже появлению попыток разработки тестов подтверждения отцовства, базирующихся на отпечатках пальцев [33]. В тот период ученые просто поразили всех диапазоном выявления патологических состояний и болезней, включающим трисомии, фенилкетонурию, врожденные заболевания сердца, шизофрению и другие, которые впоследствии очень просто идентифицировались с использованием хромосомального анализа [7].

Так, в начале 60-х годов Uchida и Walker, только на основании различий, полученных дерматоглифическими методами, обнаружили трисомии 13 и 18, выделив их из общего диагноза «монголизм» [36]. Нужно заметить, что в тот период диагноз таких патологий на основании хромосомального анализа имел еще большую степень

неоднозначности, тогда как дерматоглифические показатели демонстрировали более высокую точность. В связи с этим, в прессе дерматоглифика стала изображаться как перспективная область научного исследования. Появились статьи, где утверждалась надежность дерматоглифики в диагностике многих заболеваний, в том числе таких многофакторных как шизофрения, однако уже в тот период клинические ограничения дерматоглифического анализа становились все более очевидными. Хотя обследование отпечатков пальцев и ладони младенцев, например, могло бы привлечь внимание к "ненормальному влиянию в период ранней гестации," было совершенно другое дело предполагать, что такие паттерны могли бы быть использованы для различий между миллиардами нарушений, которые преподносит «его величество случай» [3]. Поэтому 70-е годы оказались вершиной интереса к дерматоглифическим знаниям и обозначилось начало спада статуса этой дисциплины.

В целом далеко идущая идея того, что дерматоглифика могла бы показать "секреты" тех или других врожденных состояний продвинула исследования в этой области и способствовала налаживанию связей среди исследователей и клиницистов. Одним из показателей в таком сдвиге служило разрешение этиологической и диагностической неопределенности, окружающее «монголизм», которое создало клиническую величину для дерматоглифики в течение более раннего периода. В конечном счете, это также привело к обнаружению ограничений в данной дисциплине, особенно в области знаний, которые только должны были стать более ясными после открытий в 20-ом столетии в области медицинской генетики в отношении хромосом и, в конце концов, ДНК - как наиболее важных объектов исследования. В конце концов, развитие генетики человека, основанной на методах молекулярной биологии, означало, что внимание ученых переместилось на ДНК.

В настоящее время предложены математические модели для оценки влияния на параметры дерматоглифики разнородных генетических факторов, включающих развитие межпальцевых различий, с паттерном ковариации между пальцами, напоминающими морфогенетический региональный эффект [32]. Анализ многомерной связи обнаружил паттерн факторных загрузок для гребневого счета, который подтверждал этот аргумент и также обнаруживал доказанную индексом связь с геном 5q14.1 среднего и безымянного пальцев [34]. Очень высокая степень наследственности ($h^2 = 0.65-0.96$), сообщена для 12 дерматоглифических характеристик [27], предполагающая генетическую основу для каждого типа паттерна. Поскольку дерматоглифические признаки формируются под генетическим контролем в ранней стадии развития плода и могут быть изменены под влиянием факторов окружающей среды в течение первого триместра беременности, они могут представлять генетический особенности личности и, следовательно, его склонности к определенным болезням.

Дерматоглифические признаки изучены не только при различных врожденных нарушениях, таких как: синдромы Дауна и Клайнфельтера, зубочелюстные аномалии, алкогольная эмбриопатия [14,15,17,38,40], но также и при хронических многофакторных заболеваниях подобно: гипертонии [6,47], сахарного диабета [20,53], шизофрении [19,54], рака груди [28,35] и др. [16,46].

Так, при изучении дерматоглифических

закономерностей у больных с гипертонической болезнью было установлено, что средний угол "atd" в отпечатках их пальцев был выше, чем в здоровом контроле [11,47]. Вместе с тем, у лиц с нормальным в момент исследования давлением более высокое значение среднего угла "atd" может указывать на более высокую вероятность развития у них гипертонии в будущем. Аналогичные закономерности пытались выяснить и при бронхиальной астме. Так как астма является заболеванием, связанным с многочисленными генетическими факторами, установление его связи с генетическим полиморфизмом рассматривается как убедительный способ для выявления ассоциации между ней и отдельными паттернами отпечатков пальцев. В ряде работ была установлена положительная связь двух SNPs гена ADAM33 (rs44707 и rs2787094) с паттерном отпечатков пальцев [29,50]. В другой работе выявлено, что из 11 проанализированных SNPs IL-4R у взрослого населения ханьцев восточного Китая, два оказались связанными с паттерном отпечатков пальцев в различных моделях (rs1805010: Log-добавочная модель, P=0.031 и rs3024608: кодоминантная модель, P=0.016) [24].

В последнее время в этом отношении были проведены исследования и при онкологических заболеваниях [24,35]. В частности, был изучен полиморфизм гена ADAMTS9-AS2, расположенного в 3p14.1 участка генома, который является чувствительным против РНК и может быть ингибитором мРНК для смежного гена ADAMTS9 [52]. Хотя нет прямого объяснения роли ADAMTS9-AS2 в развитии завитков на мизинце, анализ RNAseq показывает его высокую экспрессию в репродуктивных органах, а также в толстом кишечнике и легких, подтверждая возможность подвергаться влиянию в процессе раннего развития органов. ADAMTS9 и OLA1 в различной степени экспрессируются также и в коже. Надо заметить, что вариации в ADAMTS9-AS2 способны оказывать влияние на узоры во всех пальцах в разнообразных уровнях значений и вариантов. Исследование его аллельных частот показало, что аллель G была связана с более высокой инцидентностью узоров на пятом пальце.

Кроме того, ADAMTS9-AS2 и OLA1 могут стимулировать онкогенез с высокой степенью тяжести опухолей (III/IV стадии) и *in-vitro* ингибцией клеточной миграции линий клеток рака груди, соответственно доказывая, что генетическая регуляция показателей дерматоглифического морфогенеза может также присутствовать и при развитии подтипов рака [52,54]. В целом, хотя пока не нашли прямого подтверждения для эффектов единичных генетических вариантов в фенотипе специфических паттернов отпечатков пальцев, варианты внутри ADAMTS9-AS2 демонстрируют градиентное влияние на развитие завитков на всех пальцах. Однако недавно Chavarrí-Guerra и Soto-Perez-de-Celis [12] описали случай с 65-летней женщиной с раком груди IV стадии, у которой исчезли ее отпечатки пальцев после проведения химиотерапии с использованием capecitabine и bevacizumab [44]. Это указывает на то, что дерматоглифика может изменяться как состояние болезни [15,37] и, возможно, через тот же генетический механизм. Думаем, что последнее открытие вызовет новый всплеск исследований в области дерматоглифики, поскольку оно ставит под сомнение успехи в криминалистике и использовании биометрических паспортов.

В отношении спортивной деятельности публикаций, подтверждающих связь между отпечатками пальцев с успехами в каком-либо виде спорта не было выявлено

в международных научных публикациях. Однако в России такие исследования проводились еще с 70-х годов и наиболее крупным исследованием в этой области является докторская диссертация Т.Ф. Абрамовой [1], где представлено, что показатели пальцевой дерматоглифики отражают генетическое детерминирующее влияние на двигательную сферу.

При этом, повышение частоты завитковых и петлевых узоров проявляется как отражение высоких физических возможностей, в частности, в качестве показателей интегральной интенсивности соответственно координационных способностей и силовых качеств, тогда как в отношении дуговых узоров, наоборот, - снижением физических возможностей во всех проявлениях. Вместе с тем, исследование конкретных генетических полиморфизмов и их связей с показателями дерматоглифики в данной работе не проводилось.

В последнее время работы в области спортивной науки, касающиеся молекулярно-генетических предикторов, позволили выделить множество потенциально важных маркеров - ДНК полиморфизмов, содействующих склонности к успеху в определенных типах спорта. За последние двадцать лет стало известно, что темпы роста выявления генетических маркеров, ассоциированных со спортивной деятельностью, находились в геометрической прогрессии, составляя 5 генов в 1997 г., 24 гена в 2000 г., 101 ген в 2004 г. и свыше 300 – в настоящее время [5,18]. При этом оказалось, что два важнейших качества спортсменов - выносливость и силовые возможности значительно варьируют даже среди хорошо тренированных лиц. Сейчас выявлено, по крайней мере, 155 генетических маркеров (расположенные почти во всех хромосомальных и митохондриальных ДНК), связанных со статусом элитности спортсменов, из которых большая часть (93 генетических маркеров) оказалась связанной с выносливостью, а остальные (62 маркера) – с силой или мощностью [4]. Результаты ряда мета-анализов позволили установить, что из всего количества выявленных на сегодняшний день генетических маркеров только для 31 показаны положительные связи с таким статусом, по крайней мере, в 2 исследованиях и для 12 - в 3 или более исследований [6,25,26,51]. Тогда как, значение 29 маркеров (24%) было воспроизведено лишь одном исследовании, что свидетельствует о возможной ложно-положительности сведений или о совершенно другом варианте, причина которого может заключаться в региональности распределения полиморфичных признаков некоторых генов.

Выявлено также, что у ряда спортсменов высокой квалификации качество высокой физической выносливости обеспечивается очень редкими вариантами генов [2]. Так, редкие: генотип AA по гену MB, ассоциированный с быстротой и силой, генотип Ala/Ala по гену PPARC, и ассоциированный с большими аэробными возможностями, аллель T гена HIF1, с высокой частотой наблюдались в командах хоккеистов в отличие от представителей других видов спорта. Высокая частота редкого генотипа C/C по гену VEGF, а также менее высокие, чем у хоккеистов, уровни редкого генотипа AA по гену MB и редкого аллеля T гена HIF1 были выявлены у теннисистов. Естественно, понимание генетической архитектуры атлетических возможностей становится важным шагом в развитии методов идентификации талантов в спорте и будет использовано в спортивном отборе. Однако, проведение отбора способных спортсменов только на основании анализа одного гена считается некорректным и недостаточно информативным,

поскольку отсутствие благоприятного аллеля одного гена может компенсироваться положительными вариантами других генов, тогда как наличие нужного аллеля также может не гарантировать успех из-за отсутствия других необходимых генных вариантов. Кроме того, то или иное физиологическое качество дающее преимущество в спорте может обуславливаться не только одним геном, а их комплексом, например, проявление выносливости или скоростно-силовые качества детерминированы минимум семью генами. Хорошим подспорьем в решении этой проблемы в плане экономичности и быстроты осуществления было бы выявление возможных связей между спортивными генами или их комплексом и показателями дерматоглифики.

Использованная литература:

1. Абрамова Т.Ф. Пальцевая дерматоглифика и физические способности. Диссертация на соискание ученой степени д.б.н. М., 2003.
2. Моссэ И.Б., Гончар А.Л., Жур К.В. и др. Сравнение генотипов спортсменов разной специализации по комплексу генов спортивной успешности // Молекуляр. и приклад. генетика. – 2012. – Т. 13. – С.19–24.
3. Achs R, Harper RG, Harrick NJ Unusual dermatoglyphics associated with major congenital malformations. *N Engl J Med* 1966; 275:1273-1278.
4. Ahmetov II, Egorova ES, Gabdrakhmanova LJ, Fedotovskaya ON Genes and Athletic Performance: An Update. *Med Sport Sci*. 2016;61:41-54.
5. Ahmetov II, Fedotovskaya ON Current Progress in Sports Genomics. *Adv Clin Chem*. 2015;70:247-314.
6. Alfred T., Ben-Shlomo Y., Cooper R et al. ACTN3 Genotype, Athletic Status, and Life Course Physical Capability: Meta-Analysis of the Published Literature and Findings from Nine Studies. *Hum Mutat*. 2011; 32(9): 1008–1018.
7. Alter M Dermatoglyphic analysis as a diagnostic tool. *Medicine* 1967; 46:35-56.
8. Asen D 'Dermatoglyphics' and race after the Second World War: the view from East Asia. In: Manning P, Savelli M, editors. *Global transformations in the life sciences, 1945-1980*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press; 2018.
9. Asen D Secrets in fingerprints: clinical ambitions and uncertainty in dermatoglyphics. *CMAJ* 2018;190: E597-599.
10. Cartwright J. Labyrinthine Turing pattern formation in the cerebral cortex. *Journal of theoretical biology*. 2002;217(1):97–103.
11. Chakravathy PG, Shirali A, Chowta KN et al. A "Handy" tool for hypertension prediction: Dermatoglyphics. *Indian Heart J*. 2018;70 Suppl 3:S116-S119.
12. Chavarri-Guerra Y, Soto-Perez-de-Celis E Images in clinical medicine. Loss of fingerprints. *N Engl J Med*. 2015;372: e22.
13. Cummins H Dermatoglyphic stigmata in mongoloid imbeciles. *Anat Rec* 1939; 73:407-415.
14. Cummins H, Talley C, Platou RV Palmar dermatoglyphics in mongolism. *Pediatrics*. 1950;5(2):241–248.
15. Eslami N, Jahanbin A, Ezzati A et al. Can dermatoglyphics be used as a marker for predicting future malocclusions? *Electron Physician*. 2016; 8:1927–1932.
16. Ezzati A, Batoei F, Jafari SA et al. Dermatoglyphic patterns in cystic fibrosis children. *Iran J Pediatr*. 2014;24(5):609–616.
17. Harika DJ, Sridevi E, Sankar AJ Dermatoglyphic Analysis in Parents with Cleft Children: A Comparative Study *Contemp Clin Dent*. 2018; 9 (Suppl 2): S291–S298.
18. Ghosh A, Mahajan PB Can genotype determine the sports phenotype? A paradigm shift in sports medicine. *J Basic Clin Physiol Pharmacol*. 2016 Jun 1;27(4):333-339.
19. Golembo-Smith S, Walder DJ, Daly MP et al. The presentation of dermatoglyphic abnormalities in schizophrenia: a meta-analytic review. *Schizophr Res*. 2012;142(1–3):1–11.
20. Igbigbi P, Msamati B, Ng'ambi T Plantar and digital dermatoglyphic patterns in Malawian patients with diabetes, hypertension and diabetes with hypertension. *International Journal of Diabetes and Metabolism*. 2000; 9:24–31.
21. Kapral R, Showalter K Chemical waves and patterns. Vol.10. Kluwer Academic Pub; 1995.
22. Kumbnani HK Dermatoglyphics: A Review. *Antropologist Special*. 2007;(3):285–295.
23. Latti BR, Kalburge JV Palmistry in Dentistry. *J Adv Med Dent Scie*. 2013;1(2):25–33.
24. Lixin Sun, Weilin Xue, Jun Li et al. Palm dermatoglyphs and interleukin-4 receptor polymorphisms in asthma. *Biomed Rep*. 2017; 6(1): 21–26.
25. Lopez-Leon S, Tuvblad C, Forero DA Sports genetics: the PPARA gene and athletes' high ability in endurance sports. A systematic review and meta-analysis. *Biol Sport*. 2016;33(1):3-6.
26. Ma F, Yang Y, Li X et al. The association of sport performance with ACE and ACTN3 genetic polymorphisms: a systematic review and meta-analysis. *PloS ONE*. 2013;8: e54685.
27. Machado JF, Fernandes PR, Roquetti RW, Filho JF Digital dermatoglyphic heritability differences as evidenced by a female twin study. *Twin Res Hum Genet*. 2010; 13: 482–489
28. Madhavi D, Dorairaj S, Dorairaj SSS, Kommuru H Dermatoglyphic Study in Breast Carcinoma Patients. *International Journal of Science and Research*. 2016; 5:837–840.
29. Mahajan AA, Gour KK, Thakare AE The dermatoglyphic patterns in patients of bronchial asthma - a qualitative study. *Int J Biol Med Res*. 2011; 2:806–807.
30. Manfredini M, Breschi M, Mazzoni S Spouse selection by health status and physical traits. Sardinia, 1856–1925. *Am J Phys Anthropol*. 2010;141(2):290–296.
31. Markow TA, Gottesman I Fluctuating dermatoglyphic asymmetry in psychotic twins. *Psychiatry Res*. 1989; 29:37–43.
32. Martiny JH, Jessell TM Modality coding in the somatic sensory system. In *Principles of Neural Science*, 1991; 3rd edn (ed. Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM), pp. 341-352. Norwalk, CT: Appleton & Lange.
33. Matsukura T Studies on the inheritance of fingerprints. *Med J Osaka Univ* 1967; 18:227-268.
34. Medland SE, Loesch DZ, Mdzewski B et al. Linkage analysis of a model quantitative trait in humans: finger ridge count shows significant multivariate linkage to 5q14.1. *PLoS Genet*. 2007; 3: 1736–1744
35. Metovic A, Musanovic J, Alicelebic S et al. Predictive Analysis of Palmar Dermatoglyphics in Patients with Breast Cancer for Small Bosnian-Herzegovinian Population. *Med Arch*. 2018; 72(5): 357–361.
36. Miller FA Dermatoglyphics and the persistence of 'mongolism': networks of technology, disease and discipline. *Soc Stud Sci* 2003; 33:75-94.
37. Navit S, Chadha D, Khan SA et al. The mystery of handprints: Assessment and correlation of dermatoglyphics with early childhood caries a case-control study. *J Clin Diagn Res*. 2015;9: ZC44–ZC48.
38. Neha M, Kalpana B, Dayashankar RJB, Radhika C

- Comparison of dermatoglyphic traits and dental anomalies associated with cleft lip or cleft lip and palate patients with normal healthy children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2013;31(4):260–264.
39. Penrose LS, Ohara PT The development of the epidermal ridges. *J Med Genet.* 1973; 10(3): 201–208.
40. Planas S, Andreu-Fernández V, Martín M, et al. Dermatoglyphics in children prenatally exposed to alcohol: Fluctuating asymmetry (FA) as a biomarker of alcohol exposure. *Early Hum Dev.* 2018;127:90-95.
41. Ramani P, Abhilash PR, Sherlin HJ et al. Conventional Dermatoglyphics-Revived concept: a review. *Int Journ of Pharma and Bio Scie.* 2011;3(2):446–458.
42. Samani S. Important criteria for spouse selection in a sample of Iranian youth. *Psychol Rep.* 2007;100(1):59–65.
43. Samani S, Ryan BA Spouse selection: important criteria and age preferences of an Iranian sample. *Psychol Rep.* 2008;103(2):535–544.
44. Sen J, Kanchan T, Mondal N. A comparison of palmar dermatoglyphics in two ethnic Indian populations of north Bengal, India. *J Forensic Sci.* 2011; 56:109–117.
45. Stephen M. Stigler Galton and Identification by Fingerprints. *Genetics* 1995;140: 857-860
46. Vedat Sabanciogullari, Seyda Cevik, Kezban Karacan et al. Dermatoglyphic features in patients with multiple sclerosis. *Neurosciences (Riyadh).* 2014; 19(4): 281–285.
47. Wijerathne BTB, Meier RJ, Agampodi TC, Agampodi SB Dermatoglyphics in hypertension: a review. *J Physiol Anthropol.* 2015; 34(1): 29.
48. Wright D. Down's: the history of a disability. New York: Oxford University Press; 2011.
49. Xiao Yang, Jin Xiaojun, Zhou Yixuan, Liu Hui Genetic rules for the dermatoglyphics of human fingertips and their role in spouse selection: a preliminary study. *Springerplus.* 2016; 5(1): 1396.
50. Xue W, Han W, Zhou ZS ADAM33 polymorphisms are associated with asthma and a distinctive palm dermatoglyphic pattern. *Mol Med Rep.* 2013; 8:1795–1800.
51. Yan X, Papadimitriou I, Lidor R, Eynon N Nature versus Nurture in Determining Athletic Ability. *Med Sport Sci.* 2016;61:15-28.
52. Yao J, Zhou B, Zhang et al. A new tumor suppressor LncRNA ADAMTS9-AS2 is regulated by DNMT1 and inhibits migration of glioma cells. *Tumor Biol.* 2014; 35: 7935–7944.
53. Yohannes S, Alebie G, Assefa L Dermatoglyphics in diabetes: a prospective diagnostic aid & early preventive tool. *Practical Diabetes.* 2015;32(2):1–3.
54. Zvi Shamir E, Levy A, Cassan SM et al. Do biometric parameters of the hand differentiate schizophrenia from other psychiatric disorders? A comparative evaluation using three

РАЗВИТИЕ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА У ГИМНАСТОК 6-7 ЛЕТ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ

Сейдалиева Л.Д., Шукурова С.С.

Узбекский Государственный Университет физической культуры и спорта, г. Чирчик.

DEVELOPMENT OF THE VESTIBULAR APPARATUS IN GYMNASTS AGED 6-7 YEARS AT THE INITIAL STAGE OF DEVELOPMENT

Seydaliyeva L.D., Shukurova S.S.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

RIVOJLANISHNING BOSHLANG'ICH DAVRIDAGI 6-7 YOSHLI GIMNAST QIZLARDI VESTIBULYAR APPARATNING RIVOJLANISHI

Seydaliyeva L.D., Shukurova S.S.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq.

Аннотация: В статье рассмотрены изменение развития вестибулярного аппарата у гимнасток 6-7 лет на начальном этапе развития. Исследования показали, что систематическая двигательная активность, занятия физической культуры и спортом оказывают положительное воздействие на организм гимнасток, в т.ч. на развитие вестибулярного аппарата

Ключевые слова: гимнастки, функциональные показатели, антропометрические измерения, частота пульса, вестибулярный аппарат.

Annotation: The article considers the change in the development of the vestibular apparatus in gymnasts 6-7 years old at the initial stage of development. Studies have shown that systematic physical activity, physical culture and sports have a positive effect on the body of gymnasts, incl. on the development of the vestibular apparatus

Key words: gymnasts, functional indicators, anthropometric measurements, pulse rate, vestibular apparatus.

Izoh: Maqolada rivojlanishning dastlabki bosqichida 6-7 yoshli gimnastikachilarda vestibulyar apparatlarning rivojlanishidagi o'zgarishlar ko'rib chiqiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, tizimli jismoniy faoliyat, jismoniy tarbiya va sport gimnastikachilarning tanasiga, hamda vestibulyar apparatlarning rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: gimnastikachilar, funktsional ko'rsatkichlar, antropometrik o'lchovlar, yurak urish tezligi, vestibulyar apparat.

mental health modules. Psychiatry Res. 2015; 228:425–430.

Введение. В последнее десятилетие в художественной гимнастике произошли значительные изменения, связанные с увеличением сложности, риска выполняемых упражнений, с одной стороны и резким омоложением состава занимающихся - с другой. Проблема ранней специализации диктует свои требования и перед специалистами стоит трудноразрешимая задача -определить на первом этапе отбора и начальной тренировки способности детей к занятиям художественной гимнастикой. При этом надо учитывать, что выполнение сложных вращательных движений в безопорном положении в пространстве предполагает достаточно совершенную функцию различных анализаторов, поэтому проблема изучения состояния вестибулярного аппарата у юных гимнасток и дальнейшее его совершенствование в тренировочном процессе очень важно и является одной из главных задач для тренеров по спортивной гимнастике.

Учитывая то, что для занятий гимнастикой в ДЮСШ отбираются девочки в возрасте 6-7 лет, необходимо уметь определять их координационные возможности. Вместе с тем, обнаруживается, что координация движений в зависимости от специфических влияний того или иного вида спорта и в частности художественной гимнастикой, изучена явно недостаточно.

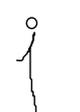
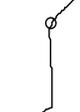
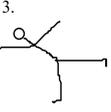
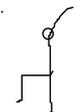
Поэтому вопросы, связанные с изучением состояния вестибулярного аппарата у юных гимнасток, а также его дальнейшее развитие и совершенствование функций сохранения устойчивости тела при выполнении различных гимнастических упражнений, являются актуальными.

Цель и метод работы. Добиться повышения уровня развития вестибулярного аппарата у гимнасток на начальном этапе подготовки

Антропометрические исследования включали в себя измерение роста, веса. Для определения функционального состояния сердечно-сосудистой системы системы нами применялись следующие методы исследования: пальпаторное – измерение пульса.

Измерение функционального состояния сердечно-сосудистой системы гимнастов проводилось в покое и по окончании исследований после физических нагрузок в естественных условиях тренировки.

Применялся метод определения длительность сохранения равновесия (статометрическая нагрузка).

1. 	2. 	3. 	4. 
“на носочках”	“на носочках, руки вверх”	“ласточка”	“поза Ромберга”
уменьшение площади опоры	уменьшение площади опоры, центр тяжести смещен вверх	Необычная поза, центр тяжести смещен вперед, уменьшение опоры	центр тяжести смещен вперед-вверх, максимальное уменьшение площади опоры

Ход работы: у испытуемого измеряется длительность сохранения равновесия при выполнении 4-х статометрических проб, чередуя выполнение упражнения со зрительным контролем и без зрительного контроля.

Для проверки эффективности разработанного комплекса упражнений на развитие координационных

способностей был организован педагогический эксперимент. В эксперименте участвовали две группы гимнасток 6-7 лет, по 20 человек в каждой группе. Первая группа - контрольная тренировалась по стандартной методике под руководством тренера, а вторая группа - экспериментальная занималась по специально разработанному комплексу упражнений под руководством тренера и исследователя.

Объект и организация исследования. Комплексной методикой исследования (применением перечисленных методик) было обследовано 20 девочек в возрасте 6-7 лет. Испытуемые исследуемой группы являются посещающие группы начальной подготовки художественной гимнастики и детский сад № 184 Шайхантахурского района города Ташкента.

Результаты и обсуждение. Масса тела так же, как длина тела, является интегральным показателем, складывающимся из показателей веса органов, принадлежащих к различным системам, которые неодинаково реагируют на различные тренировочные нагрузки, изменяя свое строение и массу. Изучение длины тела необходимо и для правильной оценки его массы, нарастание которой нередко претерпевают значительные изменения у детей 6-7 лет. Полученные нами, при исследовании физического развития антропометрические показатели представлены в таблице 1 и 2.

Показатели физического развития контрольной группы

Таблица 1

№	Ф.И.О.	Показатели	
		Рост (см)	Вес (кг)
1	Мирволиева Мубина	122	23
2	Мимурова Людмила	119	25
3	Рахимжанова Бибисоро	120	21
4	Абдуманнопова Морхобо	119	23
5	Иброхимова Хилола	123	22
6	Хашимова Адолат	124	23
7	Эргашева Райхона	125	24
8	Ибрагимова Жасмина	120	21
9	Аминмуродова Розия	124	25
10	Низомиддинова Сомира	118	20

Показатели физического развития исследуемой группы

Таблица 2

№	Ф.И.О.	Показатели	
		Рост (см)	Вес (кг)
1	Комилжанова Самира	125	21
2	Валиева Муслима	119	25
3	Хуснудинова Камилла	120	20
4	Тохирова Зебо	118	24
5	Турсунбекова Бибисоро	112	19
6	Жуманиязова Зебо	112	19
7	Закирова Рисолат	117	22
8	Саломова Мохинур	115	21
9	Юнусова Шахризода	115	20
10	Мирзаидова Нозима	110	20

Показатели контрольной группы в возрасте 6-7 лет

Таблица 3

Ф.И.	Условия исследования	Длительность сохранения равновесия, сек			
		1	2	3	4
Мирволиева Мубина	1.Со зрительным контролем	25	19	6	6
	2.Без зрительного контроля	18	16	5	4
Мимурова Людмила	1.Со зрительным контролем	20	10	5	7
	2.Без зрительного контроля	11	14	2	5
Рахимжанова Бибисоро	1.Со зрительным контролем	42	41	41	49
	2.Без зрительного контроля	48	52	55	56
Абдуманнопова Морхобо	1.Со зрительным контролем	48	45	50	56
	2.Без зрительного контроля	50	48	53	59
Иброхимова Хилола	1.Со зрительным контролем	41	18	25	48
	2.Без зрительного контроля	45	16	37	51
Хашимова Адолат	1.Со зрительным контролем	50	20	40	50
	2.Без зрительного контроля	53	21	38	53
Эргашева Райхона	1.Со зрительным контролем	52	40	50	56
	2.Без зрительного контроля	55	46	56	54
Ибрагимова Жасмина	1.Со зрительным контролем	42	53	55	54
	2.Без зрительного контроля	44	55	56	54
Аминмуродова Розия	1.Со зрительным контролем	53	52	51	50
	2.Без зрительного контроля	55	56	54	57
Низомиддинова Сомира	1.Со зрительным контролем	51	53	49	52
	2.Без зрительного контроля	53	56	50	54

Показатели исследуемой группы в возрасте 6 -7 лет

Таблица 4

Ф.И.	Условия исследования	Длительность сохранения равновесия, сек			
		1	2	3	4
Комилжанова Самира	1.Со зрительным контролем	60	60	20	13
	2.Без зрительного контроля	35	20	6	10
Валиева Муслима	1.Со зрительным контролем	60	40	15	25
	2.Без зрительного контроля	25	25	6	10
Хуснудинова Камилла	1.Со зрительным контролем	45	50	20	20
	2.Без зрительного контроля	15	15	6	27
Тохинова Зебо	1.Со зрительным контролем	36	10	10	11
	2.Без зрительного контроля	11	10	7	11
Турсунбекова Бибисоро	1.Со зрительным контролем	60	30	18	16
	2.Без зрительного контроля	18	35	6	8
Жуманиязова Зебо	1.Со зрительным контролем	8	30	20	13
	2.Без зрительного контроля	11	25	11	4
Закирова Рисолат	1.Со зрительным контролем	35	15	15	4
	2.Без зрительного контроля	4	5	4	2
Саломова Мохинур	1.Со зрительным контролем	10	16	8	4
	2.Без зрительного контроля	13	3	3	3
Юнусова Шахризода	1.Со зрительным контролем	60	45	5	5
	2.Без зрительного контроля	11	24	7	5
Мирзаидова Нозима	1.Со зрительным контролем	41	15	7	4
	2.Без зрительного контроля	4	17	4	7

Один из важных показателей является частота сердечных сокращений. Частота сердечных сокращений имеет большое значение для определения функционального состояния организма человека, особенно при исследовании влияния физических упражнений. Нами была исследована динамика частоты сердечных сокращений (таблица 5,6,7)

Показатели частота пульса за 1 минуту (ЧСС-уд./мин) в состоянии покоя и после раздражения вестибулярной системы контрольной группы

Таблица 5

№	Ф.И.О.	Показатели	
		Покой	Раздражение
1	Мирволиева Мубина	112	120
2	Мимурова Людмила	104	116
3	Рахимжанова Бибисоро	80	96
4	Абдуманнопова Морхобо	84	100
5	Иброхимова Хилола	112	136
6	Хашимова Адолат	80	104
7	Эргашева Райхона	112	132
8	Ибрагимова Жасмина	100	120
9	Аминмуродова Розия	112	100
10	Низомиддинова Сомира	108	120

Показатели частота пульса за 1 минуту (ЧСС-уд./мин) в состоянии покоя и после раздражения вестибулярной системы исследуемой группы

Таблица 6

№	Ф.И.О.	Показатели	
		Покой	Раздражение
1	Комилжанова Самира	96	112
2	Валиева Муслима	92	104
3	Хуснудинова Камилла	120	128
4	Тохинова Зебо	100	112
5	Турсунбекова Бибисоро	124	136
6	Жуманиязова Зебо	104	120
7	Закирова Рисолат	84	100
8	Саломова Мохинур	88	96
9	Юнусова Шахризода	104	112
10	Мирзаидова Нозима	80	96

Различия между контрольной группой и исследуемой группой в физиологических параметрах в состоянии покоя и после раздражения вестибулярной системы

Таблица 7

Группы	Параметры	Покой	Раздражение
Контрольная группа n=10	Частота пульса за 1 минуту (ЧСС-уд./мин)	100,4	138,4
Исследуемая группа n=10	Частота пульса за 1 минуту (ЧСС-уд./мин)	99,2	111,6

Результаты исследования свидетельствуют об улучшении показателей способности к статическому равновесию у детей с возрастом. Вместе с тем по величине и достоверности прироста результатов в контрольных группах можно утверждать, что у девочек период 6-7 лет является сенситивным в развитии данной способности, характеризуется как благоприятный. У девочек в пробе Ромберга с прямым (естественным)

положением головы и с наклонами её вперед, а также в переднем горизонтальном равновесии на правой ноге типа «Ласточка» при условии зрительного контроля - имеется достоверный прирост; в других же контрольных испытаниях статистической значимости в приросте результатов не было обнаружено, видимо, по причине существенного раздражения органов и систем равновесия тела, возникающего вследствие принятия указанных положений.

При сохранении переднего горизонтального равновесия на одной ноге типа «Ласточка» выявлена зависимость времени фиксации от участия (или неучастия) зрительного анализатора и функционального профиля опорной ноги, т.е. усложняющими факторами в актах сохранения статической устойчивости являются выключение зрительного контроля и опоры на функционально «не ведущую» («неудобную») ногу.

Результаты эксперимента свидетельствуют об ухудшении равновесия тела при выключенной зрительной афферентации у девочек. Тенденцию к уменьшению времени устойчивости тела с выключением или ограничением зрительного контроля подтверждают многочисленные исследования.

Выводы. 1. По полученным данным видно, что учитывая возраст детей можно сказать, что результаты хорошие. Здесь нужно учесть то, что они занимаются художественной гимнастикой, и вестибулярный аппарат для данного возраста развит лучше.

2. По результатам исследования можно сказать что вестибулярный аппарат у детей не занимающихся художественной гимнастикой, развит хуже.

3. При сравнении полученных результатов в обеих группах можно сказать, что да действительно в группе детей, занимающихся художественной гимнастикой результаты лучше, чем в группе не занимающихся художественной гимнастикой.

4. По данным проведенного педагогического эксперимента можно сделать вывод, что предложенный комплекс упражнений для развития способности ориентироваться в пространстве у девочек 6-7 лет оказалась эффективной, так как у гимнасток, тренирующихся по предложенной системе упражнений, повысился уровень развития способности ориентироваться в пространстве.

Список литературы:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. Учебник. М.: Просвещение, 1990. 287 с.
2. Балыхина Т.М. Словарь терминов и понятий тестологии. М.: МГУП, 2000, 160 с.
3. Берштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991. 228 с.
4. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. М.: Физкультура и спорт, 1985. 193 с.
5. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. Учебник. М.: Советский спорт, 2003. 464 с.
6. Лукьяненко В.П. Физическая культура: основы знаний: Учебное пособие. М.: Советский спорт. 2003. 224 с.
7. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998. 272 с.
8. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: Учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений. 3-е изд. СПб.: Издательство «Лань», 2003. 160 с.
9. Матвеев Л.П., Новиков А.Д. Теория и методика физического воспитания. Учебник для ин-тов физ. культуры. Изд 2-е. испр. и доп. (в 2-х т.). М.: «Физкультура и спорт», 1976.
10. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2000. 480 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОРГАНИЗМА ПАРА ПАУЭРЛИФТЁРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕССОРНОЙ ПРОБЫ ШТАНГЕ

Юнусов С.А.

Узбекский Государственный Университет физической культуры и спорта, г. Чирчик.

ШТАНГЕ ПРЕСС ТЕСТИ ЁРДАМИДА ПАРА ПАУЭРЛИФТЕР ТАНАСИНИНГ ФУНКЦИОНАЛ ХУСУСИЯТЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Юнусов С.А.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq.

DETERMINATION OF THE FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE BODY OF A PAIR OF POWERLIFTERS USING A SHTANGE PRESSOR TEST

Yunusov S.A.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация: В данной статье приводится анализ функциональных показателей прессорной пробы Штанге высоко квалифицированных пара пауэрлифтеров. Можно полагать, что исследование этой направленности будет способствовать рационализации тренировочного процесса и оценки определения работоспособности пара пауэрлифтеров.

Ключевые слова: пара пауэрлифтеры, пресс-проба, артериальное давление, переутомление, функциональные пробы.

Аннотация. Ушбу мақолада юқори малакали буг пауэрлифтерлар штангасининг прессор намунасининг функционал параметрлари таҳлил қилинган. Тахмин қилиши мумкинки, ушбу йўналишни ўрганиши ўқув жараёнини рационализация қилишига ва пауэрлифтерлар жуфтлигининг ишлашини аниқлашига ёрдам беради.

Калим сўзлар: пара пауэрлифтерлар, пресс-проба, қон босими, чарчоқ, функционал тестлар.

Annotation. This article provides an analysis of the functional parameters of the pressor sample of the barbell of highly qualified steam powerlifters. It can be assumed that the study of this orientation will contribute to the rationalization of the training process and the evaluation of the determination of the performance of a pair of powerlifters.

Keywords: pair powerlifters, press test, blood pressure, fatigue, functional tests.

Актуальность. Современный уровень спортивных результатов в пара пауэрлифтинге характеризуется, прежде всего, значительными по объему и интенсивности тренировками. Без поддержания этих показателей тренировки на высоком уровне невозможно достижение высоких спортивных результатов. В настоящее время все ведущие тренеры достаточно хорошо научились нагружать спортсменов на тренировках. Атлеты, стремящиеся к быстрому достижению высоких спортивных результатов, охотно идут на выполнение объемных и интенсивных тренировочных нагрузок [1].

В этой связи особенно актуальными вопросами становятся поиски средств и методов восстановления функционального состояния спортсмена к очередной тренировке. Проблема реабилитации еще не изучена достаточно полно [2,3]. Нет у тренеров и достаточно ясного представления о том, когда, в какой момент у пара пауэрлифтеров возникают первые признаки ослабления функциональных систем организма, являющиеся побудительным мотивом развития утомления, переутомления и, наконец, перетренированности как следствия предшествующих сдвигов в организме. Признаки переутомления и перетренированности явно обнаруживаются на более отдаленных этапах тренировок, после значительных функциональных изменений. Ухудшение самочувствия, вялость, одышка, устойчивое повышение артериального давления, нежелание тренироваться — вот показатели, свидетельствующие о перетренированности. В интересах тренера и спортсмена определить, как можно раньше признаки ослабления функциональных способностей организма и предупредить его развитие.

Сравнительно кратковременные усилия во время тренировки не имеют аналогов в этом отношении с другими видами спорта [4], поэтому применение уже апробированных в других видах функциональных проб неоправданно.

Нами сделана попытка связать оценку работоспособности пара пауэрлифтеров с функциональными возможностями сердечно-сосудистой системы. Для этой цели была избрана функциональная прессорная проба Штанге.

Цель работы. Определение пробы — оценить состояние сердечной мышцы на заключительном этапе олимпийского цикла.

Методика пробы была следующей. После спокойного, глубокого дыхания испытуемый совершает максимальный вдох, задерживает дыхание на 15—20 секунд и на фоне его задержки при зажатом носе делает сильный выдох (натуживание 2 с). При этом происходит резкое повышение внутригрудного давления, в силу чего приток крови к сердцу резко уменьшается. Оценка пробы проводится по изменениям артериального давления, которое измеряется до пробы, сразу после нее и по истечении 2 минут спокойного дыхания. При нарушениях регуляции сердечной деятельности систолическое давление сразу после пробы и в периоде восстановления значительно возрастает. При нормальном состоянии сократительной способности миокарда изменения значительно возрастает. При нормальном состоянии сократительной способности миокарда изменения артериального давления невелики и характеризуются непродолжительным его снижением на 5—10 мм рт. ст.

Избранная проба наиболее точно соответствует роду работы, выполняемой пара пауэрлифтерами на

тренировках. В экспериментальную группу были включены спортсмены высшего разряда, мастера спорта, из Узбекского университета физической культуры и спорта. Обследования проводились 1 раз в неделю в течение двух месяцев (подготовительный период) с применением субмаксимальных тренировочных нагрузок. Артериальное давление (АД) измерялось следующим образом: 1-я проба — до тренировки (три показателя: в норме (1), после прессорной пробы (2) и по истечении 2 мин после прессорной пробы (3)). 2-я проба — вовремя наиболее интенсивных тренировочных нагрузок (те же три показателя).

По степени изменения АД после пробы различались следующие четыре реакции:

а) снижение АД после 1-й пробы или сохранение его неизменным после 2-й пробы (отличная реакция);

б) увеличение АД непосредственно после 2-й пробы до 5 мм рт. ст. и восстановление его через 2 мин отдыха (хорошая реакция);

в) увеличение АД после 2-й пробы до 5—7 мм.рт. ст. и задержка времени восстановления его до 5 мин (удовлетворительная реакция);

г) увеличение АД до 10 мм рт. ст. и более после 2-й пробы и сохранение этих показателей и после (неудовлетворительная реакция).

Результаты. В ходе регулярных обследований, проводимых в течение двух месяцев, получены средние данные, характеризующие состояние сердечной мышцы

перед тренировкой и в ходе ее (см. таблицу).

У некоторых спортсменов изменения АД после прессорной пробы были даже большими, чем это показано в таблице.

Рассмотрим: аналогичный случай на примере данных, полученных при обследовании спортсмена Мирзаева Ш.

В начале подготовительного периода у спортсмена регистрировались следующие показатели:

1-я проба. В норме АД составляло 130/70 мм рт. ст., после прессорной пробы — 140/75, после 2-минутного отдыха — 135/70. Изменения АД после прессорной пробы были на 10 мм рт. ст. выше исходного уровня, что оценивалось как неудовлетворительная реакция.

2-я проба. Исходное АД — 140/66 мм рт. ст., после прессорной пробы — 160/70, после 2-минутного перерыва — 142/70. Изменения АД после прессорной пробы — на 20 мм рт.ст. выше исходной величины. Это значительно превышало исходные показатели и оценивалось также как неудовлетворительная реакция.

В обоих случаях перед тренировкой и после выполнения специально-вспомогательных упражнений со штангой спортсмен оценивал свое самочувствие на «хорошо». Объективные показатели состояния сократимости сердечной мышцы, как мы видим из приведенных данных, показывали совсем иную картину. Аналогичные показатели состояния центральной гемодинамики были получены и на двух последующих

Средние данные изменения артериального давления (мм. рт. ст.) за два месяца подготовительного периода

Таблица 1

№	Спортсмен	Весовая категория	1-я проба (до тренировки)			2-я проба (во время тренировки)			Оценка проб	Спортивный результат, кг	
1	Тургунов А.	56	121,7 77,9	124,3 77,1	119,9 74,0	123,6 73,0	125,1 72,1	122,4 74,3	Удовл. Хор отл	145	150
2	Аллабергенов С.	65	124,7 76,1	127,7 76,4	123,4 68,9	129,1 67,9	133,7 69,3	127,1 70,4	Удовл. Хор отл	165	175
3	Турсунбаев И.	72	120,7 70,0	124,4 68,9	120,7 73,6	125,6 75,0	130,9 77,9	124,1 76,9	Удовл. Хор отл	130	140
4	Мирзаев Ш.	54	135,9 66,3	136,3 72,6	134,8 66,9	137,3 65,9	147,4 71,9	133,1 67,5	Удовл. Хор отл	135	138
5	Кобилов Б.	88	142,7 70,7	139,4 71,4	130,4 71,7	141,0 71,4	140,2 73,6	136,9 75,4	Удовл. Хор отл	140	145
6	Олтиев Я.	80	121,4 69,3	125,6 73,4	118,9 68,3	118,4 65,6	122,6 76,2	116,4 70,4	Удовл. Хор отл	120	127
7	Абдусаттаров Д.	+107	121,0 68,4	124,9 72,4	119,3 67,9	124,1 67,1	128,5 72,1	118,4 71,0	Удовл. Хор отл	183	185
8	Бобожанов Р.	+107	118,6 69,6	118,6 71,0	115,4 69,1	118,6 71,9	120,0 73,7	118,0 73,6	Удовл. Хор отл	205	200
9	Усманов Х.	97	125,3 85,4	126,3 85,8	124,4 84,3	125,9 86,2	126,8 87,2	122,6 82,8	Удовл. Хор отл	185	182

тренировках.

На основании результатов обследований тренеру было рекомендовано, срочно внести коррективы в тренировочный план, что и было сделано. Два обследования спортсмена, проведенные позже, характеризовались удовлетворительной оценкой. На заключительном этапе подготовительного периода лишь в одном обследовании была хорошая оценка реакции сократительной способности миокарда. Выступая в соревнованиях, спортсмен не смог улучшить свои результаты в двоеборье.

Аналогичные показатели обследования были получены у спортсменов Х.Усманова и Р.Бобожанова. Эти атлеты также не смогли добиться улучшения результатов, поскольку своевременно не внесли коррективы в тренировочные планы.

Противоположную картину мы наблюдали при обследовании мастера спорта И.Турсунбаева. Он применял примерно такую же нагрузку по объему и интенсивности, как и остальные атлеты. На обследованиях этого спортсмена были получены хорошие и отличные оценки реакции сократительной способности миокарда. Это свидетельствовало о том, что организм успешно переносит применяемые нагрузки. Результат, показанный спортсменом, подтвердил наши предположения. В жиме штанги лёжа И.Турсунбаев улучшил свой результат на 10 кг и выполнил норматив мастера спорта международного класса.

В целом все оценки реакции сократительной способности миокарда на пресс-пробу подтвердились результатами, показанными в соревнованиях, за исключением одного случая (атлет С.Аллаберганов переоценил свои возможности и начал соревнования в жиме со 175 кг, имея в активе лишь 165 кг как исходный результат).

Данные АД у пара пауэрлифтеров в норме и после функциональной пробы показывают, что тщательные наблюдения за сердечнососудистой системой в условиях занятий пара пауэрлифтинга необходимы. Это тем более важно, что физические нагрузки здесь сочетаются с натуживанием, задержкой дыхания и высоким нервно-эмоциональным напряжением, которые при наличии даже небольших нарушений в работе сердечнососудистой системы будут усугублять эти расстройства. Изменения функционального состояния сердечнососудистой системы в значительной мере определяют работоспособность пара пауэрлифтера. Первопричиной этих расстройств, несомненно, может быть ослабление сократительной способности сердца. Поэтому постоянный контроль за средним артериальным давлением и проведение прессорной пробы как перед, так и в динамике тренировок помогают тренеру в координации тренировочных нагрузок с учетом состояния работоспособности спортсмена и изменения уровня его тренированности.

Как было показано в наших исследованиях, у слабо тренированных или неправильно спланировавших входение и спортивную форму атлетов часто отмечались существенные колебания АД после прессорной пробы. Такую выраженную неустойчивость реакции сократительной способности сердца следует рассматривать как признак появления утомления спортсмена. В этом случае необходимо немедленно вносить коррективы в тренировочные планы или искать причины недостаточной реабилитации спортсмена к последующим тренировкам.

Таким образом, результаты обследований пара

пауэрлифтеров с применением прессорной пробы Штанге позволяют сделать следующий вывод: прессорная проба, как показали функциональные обследования, даёт возможность своевременно уловить признаки перенапряжения и усталости сердечной мышцы и может служить надежным средством срочной информации о состоянии работоспособности организма. Это позволяет своевременно координировать тренировочные планы, информирует о необходимости более эффективной реабилитации и, самое главное, помогает избежать перетренированности.

Список литературы:

1. Matkarimov, R. M., S. A. Yunusov, and A. Z. Khodjaev. "Teoriya i metodika tyazheloj atletiki [The theory and methodology of weightlifting]. Tashkent: Scientific and technical information." (2019).
2. Светличная Н. Динамика показателей физической работоспособности футболистов под влиянием изменений вегетативной нервной системы // Наука в олимпийском спорте. – 2011. – №. 1-2. – С. 65-68.
3. Светличная Н. К. Повышение уровня функциональной подготовленности юных спортсменов с ограниченными возможностями здоровья средствами адаптивного фитнеса // Pedagogical sciences and teaching methods. – 2022. – Т. 2. – №. 18. – С. 295-299.
4. Юнусов, С. А. "Особенности периодизации тренировочного процесса атлетов высококвалифицированных парапауэрлифтеров." (2021).

SPORT SHIKASTLANISHLARIGA ANALITIK YONDASHUV*Dosjanov B.M.**O'zbekiston Davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq sh.***АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К СПОРТИВНЫМ ТРАВМАМ***Досжанов Б.М.**Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчиқ.***ANALYTICAL APPROACH TO SPORTS INJURIES***Doszhanov B.M.**Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.*

Xulosa. Maqolada sport jarohatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni o'rganish, ularning asosiy sabablarini aniqlash va travmatizmning oldini olish usullarini ishlab chiqish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Shikastlanishga qarshi kurash shifokorlar, murabbiylar, jismoniy tarbiya o'qituvchilari bilan hamkorlikda olib borilsa, jarohatlar sonini kamaytirish mumkin.

Kalit so'zlar: sport, mashg'ulot, jarohatlar, jarohatlar, shifokorlar, murabbiylar, jismoniy tarbiya o'qituvchilari.

Резюме. В статье рассматривается возможность изучить данные о спортивных травмах, выявить их основные причины и разработать методы профилактики при травматизации. Количество травм можно уменьшить, если борьбу с травмой вести во взаимодействии с врачами, тренерами и учителями физической культуры.

Ключевые слова: спорт, тренировка, травмы, травмы, врачи, тренеры, учителя физической культуры.

Summary. The article considers the possibility of studying data on sports injuries, identifying their main causes and developing methods of prevention in case of traumatization. The number of injuries can be reduced if the fight against injury is carried out in cooperation with doctors, coaches and physical education teachers.

Key words: sports, training, injuries, injuries, doctors, trainers, physical education teachers.

Mamlakatimizda sport shikastlanishining oldini olishning majmua choralari ko'rish yuzasidan ko'p ishlar qilinmoqda. Shikastlanishlarning oldini olishning aniq tadbirlarini rejalashtirishda har bir zararlanishning xarakteri, qanday holda va nima sabablarga ko'ra sodir bo'lishini sinchiklab hisobga olish katta ahamiyatga ega.

Travmatizmni hisobga olish vaqtida ma'lumotlarni o'rganish, uning asosiy sabablarini aniqlash va oldini olish usullarini ishlab chiqish imkoniyatini beradi. Shifokorlar, murabbiylar va jismoniy tarbiya o'qituvchilari bilan hamkorlikda travmatizmga qarshi kurash olib borilganda shikastlanishlar sonini kamaytirish mumkin. Har bir jismoniy tarbiya o'qituvchisi, murabbiy shikastlarning kelib chiqish sharoitlari, sabablarini bilishi va sport shikastlanishining oldini olishda aktiv qatnashishi lozim. Har xil sport turida shug'ullanuvchilar soni bir xil bo'lmaganligi uchun sport shikastlanishini aniqlashda intensiv ko'rsatkich 158 ga, kurash sporti turlarida 103 ga, qilichbozlikda – 64,2 ga, gimnastikada-29 ga teng va h.k. Demak, har xil sport turlarida shikastlanish ro'y berishi mumkin, ammo sport turlaridagi shikastlar farq qilinishi yaqqol ko'rinib turibdi. Mashq mashg'uloti mashg'uloti va musobaqalarda ham shikastlanish kelib chiqishi sabablari ham ancha farq qiladi. Masalan, 1000 shug'ullanuvchilar orasida sportdan shikastlanishlarning soni o'rta hisobda 4,7ga teng bo'lgan holda, sport musobaqalari paytida bu intensiv ko'rsatkich 8,3 ni, mashq mashg'uloti mashg'uloti paytida 2,1 va sport yig'inlarida esa 20,0 ni tashkil etishi aniqlangan.

Jismoniy tarbiya o'qituvchisi, murabbiy shug'ullanuvchilarning dars sharoiti va mashg'ulot qoidalariga to'la rioya qilishlarini diqqat bilan kuzatib borishlari lozim. Ular mashg'ulotlar paytida o'quvchilar yo'l qo'ygan ayrim kamchilik va xatolarni xolis ko'rsatishi va tuzatishi, bunda shoshma-shosharlikka yo'l qo'ymasligi, har bir o'quvchining umumiy qoidalarga, intizomga bo'ysunishiga erishishi lozim.

Murabbiy va jismoniy tarbiya o'qituvchisi rahbarligida tashkil etilgan mashg'ulotlarda sportdan shikastlanishning

kamroq kuzatilishi tasdiqlangan. Shikastlanishlar ko'pincha yetarli malakasi bo'lmagan sportchilarda uchraydi. Shikastlanishning og'ir-engilligi tashqi omillarning kuchiga va ta'sir qilish vaqtiga bog'liq bo'ladi. Shikastlanish jarayoni, katta-kichikligiga (makro va mikrotravmalar) va og'ir-engilligiga qarab engil, o'rtacha va og'ir shikastlanishlarga ajratiladi. Organizmda katta buzilishlarga olib kelmaydigan va sportchi organizmining ish faoliyatini biroz susayishi bilan kechadigan travmalar engil travmalar deyiladi. O'rtacha travmalarda esa organizmdagi o'zgarishlar tufayli sportchining ish qobiliyati 1-2 hafta davomida yo'qolish bilan xarakterlanadi. Butun organizmda og'ir buzilishlar sodir bo'lishiga va hatto o'limga olib keladigan travmalar esa og'ir travmalar deyiladi.

Sport shikastlanishiga yopiq jarohatlanishlar: lat eyish, et uzilishi, pay cho'zilishi, pay, muskullarning yirtilishi va uzilishi ko'proq xarakterlidir.

Ko'pincha bo'g'imlarning lat eyishi (50%), shu jumladan tizza bo'g'imining lat eyishi (30%) kuzatiladi. Ochiq jarohatlarning soni kam bo'lib, asosan teri shilinishi va tiralishidan iboratdir. Suyaklarning shikastlanishi ham kam kuzatiladi. Demak, transport, korxonada va turmush travmatizmlariga nisbatan sport shikastlanishining engilligi qayd qilinadi.

Sportdan shikastlanishlar sport turlariga bog'liq. Boks, sport o'yinlari, kurash va konkida yugurish kabi sport turlarida ko'proq lat eyish kuzatiladi. Og'ir atletika, engil atletika, gimnastika bilan shug'ullanishda ko'proq pay va muskullar shikastlanadi. Sport o'yinlari, engil atletika (sakrash, irtitish, uloqtirish turlarida), gimnastika va kurash bilan shug'ullanuvchilarda ko'proq paylar cho'ziladi. Velosiped, avtomoto va tog'li joylarda chang'ida yurish sporti bilan shug'ullanishda ko'pincha suyaklar sinishi kuzatiladi.

t/s	Shikastlanishning ifodasi	Turli mualliflar bo'yicha, foizlarda			
		V.K. Dobrovolskiy	A.M. Landa	V.L. Serebrenikova	TSITO
1	Zarb-lat-eyish	40,1	37,0	46,3	40,5
2	Cho'zilish, chala uzilish, bo'g'imlarni to'la uzilishi	29,1	31,0	11,9	26,4
3	Eyilish, tilinish	5,0	3,0	21,3	10,0
4	Yaralar – jarohatlanish	2,6	4,0	-	14,2
5	Suyaklarning sinishi, darz ketishi	2,5	11,0	11,8	2,1
6	Cho'zilish, chala uzilish, mushaklarning to'la uzilishi	15,1	4,0	-	-
7	Bo'g'im suyagining chiqib ketishi	0,8	6,0	7,9	2,9
8	Boshqalar	4,8	4,0	0,8	3,9
	Chayqalishi	2,5-40,1	4-37,0	0,8-46,3	2,1-40,5

Velosiped, chang'ida yurish, konkida uchish, gimnastika va eshkak bilan qayiq haydash sporti bilan shug'ullanuvchilarda ko'proq jarohatlar, terining shilinishi va tiralishi ko'riladi. Suvga sakrash, boks, velosiped, motosport turlarida esa miyaning chayqalishi uchrab turadi. Aksari sportchilarning qo'l va oyoqlari shikastlanadi, tizza va boldir bo'g'imining shikastlanishi 80 %ni tashkil etadi. Sport gimnastikasi bilan shug'ullanishda qo'llar shikastlanadi (umumiy travmalarning 70 %ini tashkil etadi). Ko'pchilik sport turlarida esa oyoqlar ham shikastlanadi. Masalan, engil atletika va chang'i sportida oyoqlar shikastlanishi 60% ni tashkil etadi. Bokschilarda ko'proq bosh va yuz shikasatlanadi (65%), basketbol va voleybol o'yinchilarida (80%) kaft panjalari, tennischilarda va yosh gimnastlarda (70%) – tirsak bo'g'imi, futbolchilarda esa tizza bo'g'imi shikastlanadi (48%). Sportdan shikastlanishda engil travmalar ko'proq uchraydi (90%). Sportda shikastlanishlarning og'ir-engilligi sport turlariga bog'liqdir. Engil shikastlar ko'proq engil atletikada, og'ir shikastlar esa kurash sportida kuzatiladi. Velomotosport turlarida engil travmalar ko'proq sodir bo'lishi bilan birga (72%) og'ir shikastlar ham tez-tez uchrab turadi (14,8%).

Z.S.Mironovanning ma'lumotlariga ko'ra, 80%dan ortiqroq shikastlangan sportchilar sport maydoniga qaytib kelib sport bilan shug'ullanaveradi. Shu bilan birga ayrim sportchilar (3-5%) shikastlanish natijasida to'liq tiklana olmasdan sport bilan shug'ullana olmasligini ham esda tutish kerak.

Reabilitatsiya maqsadi: turli mutaxassislar ishtirokida sportchining tiklanishi, shu jumladan fiziologik, jismoniy, psixologik va ijtimoiy funktsiyalar reabilitatsiya jarayonini yaqin integratsiya sharti va faoliyatini muvofiqlashtirish bilan erishish.

Reabilitatsiya davridagi jismoniy faoliyat turlari. Quyidagi yuklama turlari reabilitatsiya davrida samarali va xavfsiz mashqlar hisoblanadi:

Suv mashqlari. Suv muhitida odamning vazni bir necha baravar kamroq bo'ladi, shuning uchun umurtqa pog'onasi, mushaklari, ligamentlari va tendonlaridagi yuk minimal bo'ladi, lekin yuqori suvga chidamliligi tufayli u optimal va etarli bo'ladi. Hovuzda suzish, yugurish, yurish va turli mashqlar, albatta, sport jarohatidan keyin tiklanish dasturiga kiritilishi kerak.

Velosiped haydash yoki velosipedda mashq qilish mushaklarni kuchaytiradi, yurak-qon tomir va nafas olish tizimlarini mashq qiladi, umurtqa pog'onasi va bo'g'imlarga

minimal stress beradi.

Kuch mashqlari. Simulyatorlardagi mashg'ulotlar shikastlangan segmentlarga ozgina ta'sir qilgan holda sog'lom mushak guruhini yuklashga imkon beradi.

Yurish. Piyoda yurish, dastlabki bosqichda qisqa vaqt ichida va sog'ayib ketganda, yurak-qon tomir va nafas olish tizimlarining holatini yaxshilaydi, shuningdek mushaklar, ligamentlar va tendonlarni rivojlantiradi.

Stretch va dam olish mashqlari. Yuqori sifatli cho'zish mushaklarning kuchlanishini bartaraf etishga va mushaklarni elastik qilishga yordam beradi. Yengillik mashqlari ko'pincha jarohatlangan sportchilarga hamroh bo'ladigan ruhiy stressni kamaytirishi mumkin.

Elliptik trenajyor. Ellipsoid reabilitatsiya uchun samarali vositadir, chunki u inson tanasiga murakkab ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Mashg'ulotlar davomida yuklama barcha mushak guruhlariga teng ravishda taqsimlanadi, shu bilan birga ortiqcha bo'lmaydi.

Yo'qotilgan funktsiyalar tiklanganda, sportchi asta-sekin mashg'ulot jarayoniga qo'shiladi, hozirgi vaqtda eng oddiy va eng qulay mashqlardan boshlab, mashg'ulotlarning yuki va davomiyligini asta-sekin oshirib boradi.

Xulosa. Travmatolog, jamoa shifokori (shaxsiy, sport shifokori), murabbiy, sportchi ishtirok etgan "Kengash" - sportchining to'liq mashg'ulotlarni boshlashi va musobaqalarda qatnashishi mumkin bo'lgan sanalarni belgilashi kerak.

Sport jarohatlaridan keyin reabilitatsiya davolashning o'zidan ham individualdir. Agar terapiya jarayonida faqat shikastlangan organ yoki to'qimalar ob'ekt sifatida harakat qilsa, tiklanish davrida tananing barcha a'zolari va tizimlariga kompleks ta'sir ko'rsatish talab etiladi. Shuning uchun standartlashtirilgan yondashuv ba'zan kerakli natijaga olib kelmaydi yoki ta'sir asta-sekin erishiladi. Sportdan shikastlanishning o'ziga xos xususiyatlari bor: u deyarli engil kechadi, yopiq jarohatlar, jumladan bo'g'im, pay va muskullar esa lat eydi va shikastlanadi, goho suyaklar kam shikastlanadi, umuman olganda aksari qo'l-oyoqlar chiqadi; sport turlariga xos bo'lgan sportdan shikastlanish kuzatiladi. sportdan shikastlanishga har xil sport turlarida asosan qo'l va oyoqlar (ko'proq oyoqlar) ning, bo'g'imlarning, asosan tizza bo'g'imining shikastlanishi taalluqlidir.

Travmatizmni hisobga olish vaqtida to'plangan ma'lumotlarni o'rganish, uning asosiy sabablarini aniqlash va oldini olish usullarini ishlab chiqish imkoniyatini beradi. Shifokorlar, murabbiylar va jismoniy tarbiya o'qituvchilari bilan hamkorlikda travmatizmga qarshi kurash olib

borilganda shikastlanishlar sonini kamaytirish mumkin. Har bir jismoniy tarbiya o'qituvchisi, murabbiy shikastlarning kelib chiqish sharoitlari, sabablarini bilishi va sport shikastlanishining oldini olishda aktiv qatnashishi lozim.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Бакулин, В. С. Спортивный травматизм. Профилактика и реабилитация / В. С. Бакулин [и др.]. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2013. – 190 с
2. Возникновение, лечение и профилактика повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата у спортсменов. Методические рекомендации. / Сост. Т.И.Искандаров. Ташкент, 2003, 20с.
3. Газиева З.Ю., Нурмухамедов К.А., Спорт тиббиётдан маърузалар матни. Услубий қўлланма. 2012й.
4. Граевская, Н.Д. Спортивная медицина: курс лекций и практические занятия / Н.Д. Граевская, Т.И. Долматова. – М.: Советский спорт, 2004. – Ч. 1. – 304 с.
5. Граевская, Н.Д. Спортивная медицина: курс лекций и практические занятия / Н.Д. Граевская, Т.И. Долматова. – М.: Советский спорт, 2004. – Ч. 2. – 360 с.
6. Загородный, Г. М. Спортивный травматизм: причины, профилактика, первая помощь: учебно-методическое пособие / Г. М. Загородный, П. Г. Скакун. – Минск: БелМАПО, 2013. – 41 с.
7. Искандаров Т.И. Синдром перенапряжения опорно-двигательного аппарата у спортсменов и пути его профилактики. Метод.рекомед. Ташкент, 2011, 12с.
8. Леонов, С. В. Переживание спортивной травмы / С. В. Леонов // Национальный психологический журнал. – 2012. – № 2 [8]. – С. 136 – 143.
9. Медико–биологическое обеспечение спорта за рубежом / авторы составители Г.А. Макарова, Б.А. Поляев. – М.: Советский спорт, 2012. – 310 с.
10. Миронов, С. П. Спортивная медицина: национальное руководство/ Под ред. С. П. Миронова, Б.

А. Поляева, Г. А. Макаровой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1184 с.

11. Миронова, З.С. Спортивная травматология [Текст] / З. С. Миронова, Е. М. Морозова. - Москва: Физкультура и спорт, 1976. - 152 с. : ил.; 20 см.
12. Спортивная медицина: практические рекомендации. Под ред. Р. Джексона. Пер. с англ. – Киев: «Олимпийская литература», 2003. – 384 с.
13. Спортивная медицина: справочник для врачей и тренеров. – М.: «Человек», 2013. – 328 с.
14. Спортивная травма: диагностика и лечение. П. Макмаон. Научный редактор В.В. Уйба. Пер. с англ. – М.: «Практика», 2011. – 366 с.
15. Хайдари М. Восстановление сенсомоторного контроля у спортсменов после операций и травм опорно-двигательного аппарата / М. Хайдари, С.Н. Попов, М.И. Гершбург // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 12. – С. 44.
16. Cavanaugh J.T. Postoperative rehabilitation after posterior cruciate ligament reconstruction and combined posterior cruciate ligament reconstruction-posterior lateral corner surgery // J.T. Cavanaugh, A. Saldivar, R.G. Marx // Operative Techniques in Sports Medicine. – 2015. – September. – P. 1–13.
17. Barrer Steven J. Exercise will hurt you: concussion, traumatic brain injury, and how the dangers of sports and exercise can affect your health. – Seven Stories Press, New York, U.S.A. – 230 p.
18. Clark N.C. Proprioception in musculoskeletal rehabilitation. Part 2: Clinical assessment and intervention / N.C. Clark, U. Roijezon, J. Treleven // Manual Therapy. – 2015. – Vol. 20. – P. 378–387.
19. Gazieva Z.Yu. Sport tibbiyoti. Uslubiy qollanma. 2012yil.

INTERRELATION OF ALLELIC-GENOTYPE VARIANTS OF SPORTS GENES WITH PSYCHOPHENOTYPICAL PARAMETERS OF ATHLETES

Usmonalieva N.Sh.¹, Mavlyanov I.R.¹, Akhmedova G.²

¹-Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine.

²-Tashkent Medical Academy. Tashkent. Uzbekistan.

ВЗАИМОСВЯЗЬ АЛЛЕЛЬНО-ГЕНОТИПНЫХ ВАРИАНТОВ СПОРТИВНЫХ ГЕНОВ С ПСИХОФЕНОТИПИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ СПОРТСМЕНОВ

Усмоналиева Н.Ш.¹, Мавлянов И.Р.¹, Ахмедова Г.²

¹-Республиканский научно-практический центр спортивной медицины.

²-Ташкентская медицинская академия. Ташкент. Узбекистан.

СПОРТ ГЕНЛАРНИНГ АЛЛЕЛ-ГЕНОТИП ВАРИАНТЛАРИНИНГ СПОРТЧИЛАР ПСИХОФЕНОТИПИК КЎРСАТКИЧЛАРИ БИЛАН ЎЗARO БОҒЛИҚЛИГИ

Усмоналиева Н.Ш.¹, Мавлянов И.Р.¹, Ахмедова Г.²

¹-Республика спорт тиббиёти шмий-амалий маркази.

²-Тошкент тиббиёт академияси. Тошкент. Ўзбекистон.

Abstract. This scientific paper presents the genetic characteristics of physical performance, allelic-genotypic variants of some sports genes in relation to the parameters of the psychotype, and higher nervous activity, as well as their associations in rowing athletes and their associations in rowing athletes.

Keywords: Psychotype, genotype, allele, gene polymorphism, allele-genotype variant, sports genes, rowing athletes.

Резюме. В данной статье приведены результаты генетических особенностей физической работоспособности спортсменов, аллельно-генотипные варианты некоторых спортивных генов во взаимосвязи с параметрами психотипа и высшей нервной деятельности, а также их ассоциации у спортсменов гребцов.

Ключевые слова: психотип, генотип, аллель, полиморфизм генов, аллельно-генотипный вариант, спортивные гены, спортсмены - гребцы.

Хулоса: Ушбу мақолада спортчиларнинг жисмоний кўрсаткичларининг генетик хусусиятлари, ҳамда психотип ва олий асаб тизими кўрсаткичларига нисбатан, баъзи спорт генларнинг аллел-генотипик вариантлари, шунингдек ушбу генларнинг эшак эшувчи спортчиларда ассоциацияси натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: психотип, генотип, аллел, генлар полиморфизми, аллел-генотип вариант, спорт генлари, эшак эшувчи спортчилар.

For the successful phenotypic development of athletes' fitness in terms of increasing the growth of sports performance, it is important to take into account the individual genetic predisposition to a particular physical activity [1,8]. In this aspect, the possibilities of molecular genetics of sports can be used, in particular, the use of genetic markers in combination with phenotypic diagnostics [2]. This contributes not only to the optimization and correction of the training process, but also to the prevention of various diseases associated with the professional activities of athletes. [1,3]. At the same time, it is necessary to take into account the total contribution of genotypes and alleles of genes to the determination of hereditary predisposition to motor activity and to the development of professional pathologies in athletes. At the same time, it should be noted that so far the results of genetic testing do not yet allow a clear answer to the fact that an athlete will really achieve high sports results. Since, unexplored gene polymorphisms in a particular individual or significant mutations in his genome can completely reduce the genetic "advantages" that were identified on the basis of studying a limited range of candidate gene polymorphisms [4, 20]. Therefore, it is very important, along with the assessment of certain alleles of genes associated with sports activity and parameters of the phenotypes of athletes. At the same time, the interpretation of the results of genetic analysis should precede phenotypic diagnosis, as well as the collection of complete information about the athlete, up to a family history. [8].

In the sport of the highest achievements, a special role

is given to the degree of psychological preparedness of the athlete [7, 12]. Indeed, the psychological preparation of an athlete for the training process and, especially, for the upcoming competitions is an integral part of the entire preparatory process. Sports success depends not only on the degree of physical fitness, but also on the psychological stability and state of the athlete's higher nervous activity [15, 16]. Therefore, the parameters of the psychological status and higher nervous activity can be one of the indicators of the athlete's phenotype, and taking this into account is an important task of the preparatory period [10, 14]. Taking into account the fact that the prediction of the success and adequacy of an athlete's preparation for specialized physical and mental loads largely depends on genetic characteristics, it becomes obvious that it is necessary to take into account the relationship between the parameters of the athlete's phenotype and the indicators of individual genetic predisposition to a certain physical activity.

In connection with the above, the purpose of this work was to study the features of the relationship between indicators of psychological status and higher nervous activity in rowing athletes with alleles of some genes of predisposition to motor activity.

Materials and research methods. The research was conducted on the basis of a sample of athletes in 2019-2021. The number of athletes was 20 people, aged 18-34 years. When selecting specific individuals, their nationality was not taken into account. The sampling of biological material for DNA extraction was carried out taking into account the established procedure for human rights, which was carried

out with the written consent of the subjects [5].

The collection of blood samples from athletes was carried out on the basis of the sports federation of Uzbekistan. Venous blood in the amount of 1.5 ml was collected in 3 ml of EDTA (ethylenediaminetetraacetic acid) solution and stored at -20°C. DNA extraction from whole blood was carried out using a Ribo-prep reagent kit (the kit was manufactured by Interlabservis, Russia). Detection of polymorphism of the studied genes was determined by the Real-Time PCR method (production of the kit - LLC NPF Litekh, Moscow, Russia). For real-time PCR amplification, GeneAmp® PCR was used - ABI 7500 Fast Real-Time PCR with 96-well block.

To determine the type of temperament, the Eysenck personality questionnaire was used. The parameters of the autonomic nervous system were assessed using the questionnaire "Research of autonomic tone" in combination with clinorhastatic tests, where the results were calculated in points, according to the sum, which determined the predominance of the tone of the autonomic nervous system. The strength of the nervous processes of athletes was diagnosed on the hardware-software complex "NS-PsychoTest" using the "Tapping-test" technique. The obtained data were processed by the method of variation statistics.

The results obtained and their discussion. Based on the goal of our study, among the examined athletes, the frequency of occurrence of temperament types, parameters of the higher nervous system and the strength of the nervous system were studied. As can be seen from the presented data, among the surveyed athletes, each third had a choleric and phlegmatic temperament, and every fourth had a sanguine temperament. And the traits of a melancholic took place in every tenth rowing athletes surveyed. Consequently, among the surveyed rowers, faces with the features of phlegmatic, choleric and sanguine prevailed.

Analysis of the typology of the higher nervous system in the examined athletes shows that most of them are sympathetic, only a few athletes revealed the predominance of the parasympathetic nervous system. Every fourth examined athlete had a mixed nature of the typology of the nervous system (combination of sympathotonia with vagotonia). Consequently, the sipatotonic type of the higher nervous system prevailed in the examined rowers.

When studying the strength of the nervous system among rowers, there is a predominance of athletes with moderate strength. Every fourth athlete has a strong strength, and only every seventh sportsman has a below average or weakly expressed strength of nervous processes. Consequently, the examined athletes mostly had faces with a moderately pronounced strength of the nervous system.

Thus, the results obtained by us on the study of the neuropsychological characteristics of the examined athletes indicate that athletes with relatively high psychological activity and aggressiveness (choleric and sanguine) predominate among them, which is also confirmed by the frequency of occurrence among them of athletes with a predominance of the sympathetic typology of the nervous system with an average her strength. In all likelihood, the revealed picture of the neuropsychological status of the examined athletes to a certain extent corresponds to the specifics of the sport under study. We also studied in these athletes allelic variants of some genes responsible for physical performance and their association.

In the presented data, 10% of the examined patients had a combination of three alleles of the studied ACE, PPRA and PPRGC1a genes responsible for endurance (Ins/Ins:G/G:G/G, respectively), in ¼ of the athletes a combination of two alleles of the studied genes responsible for endurance (Ins/Ins:G/G; G/G:G/G; Ins/Ins:G/G*, respectively), also in

¼ athletes a combination of two alleles of the studied genes responsible for both endurance and strength and speed (Del/Del: G/G; Del/Del:G/G*, respectively). It should be noted that carriers of only one allele responsible for endurance also occurred in 25% of the examined athletes. Moreover, in 3/5 part it was due to the G/G allele-genotype variant of the PPRA gene, and in 2/5 part it was due to the Ins/Ins allele-genotype variant of the ACE gene. At the same time, only 5% of the examined patients had an A/A allele-genotypic variant of the PPRGC1a gene. The data we obtained on the association of alleles and genotypes of the studied genes made it possible to conditionally divide the examined athletes according to the carriage of these genes into the following categories: athletes with a pronounced quality of endurance, with moderately pronounced endurance, with weakly expressed endurance, with weakly expressed strength and speed qualities, and mixed qualities. Consequently, such a division of athletes according to the predominance of certain sports qualities contributes to the choice of the optimal distance for an athlete, taking into account the individual genetic predisposition to physical activity, as well as the formation of the most adequate training program.

An analysis was made of the relationship between alleles and genotypes of the studied genes with indicators of the psychotype and the nervous system. Among the examined athletes, depending on the genotypes of the ACE gene, there were 1.5 times more choleric people among athletes with a carrier of the heterozygous Ins/Del genotype. At the same time, this type of temperament was not found among athletes with the carriage of the Ins/Ins genotype. An analysis of the frequency of occurrence of another type of temperament - sanguine people, depending on the ACE gene genotypes, shows that among athletes, Ins/Del carriers were 1.5 times less common than among athletes carrying the Del/Del genotype. And among athletes carrying the Ins/Ins genotype, this type of temperament in frequency occupied an intermediate position between the carriers of the Del/Del and Ins/Del genotypes. Melancholic among the examined athletes were found only among carriers of the heterozygous Ins/Del genotype. At the same time, phlegmatic patients were more than 2 times more common among carriers of the Ins/Ins genotype compared to carriers of the Del/Del genotype. Consequently, the types of temperament are distributed among the examined athletes in a certain dependence on the carriage of the ACE gene genotypes. If we take into account the fact that Del/Del and Ins/Ins genotypes provide different sports qualities, strength and speed, as well as endurance, respectively [4,6,17], then it becomes obvious that carriers have different types of temperament these genotypes.

As can be seen, the highest frequency of occurrence of the predominance of the sympathetic nervous system took place among athletes carrying the Ins/Ins and Ins/Del genotypes. At the same time, in terms of frequency, this type of nervous system was more than 2 times less common among athletes carrying the Del/Del genotype. And the frequency of occurrence of the mixed type of the nervous system had the opposite character. Most often, this type of nervous system occurred among carriers of the Del/Del genotype, and the least common among carriers of the Ins/Del genotype. And here, the dependence of the types of the nervous system on the genotypes of the ACE gene is also traced. When analyzing the dependence of the strength of the nervous system on the carriage of the ACE gene genotypes, apparently, no pronounced differences were found. It should be noted that this gene among the examined athletes was represented by two genotypes. The G/G genotype determines the predisposition to endurance [1,4,9,11] and the heterozygous G/C

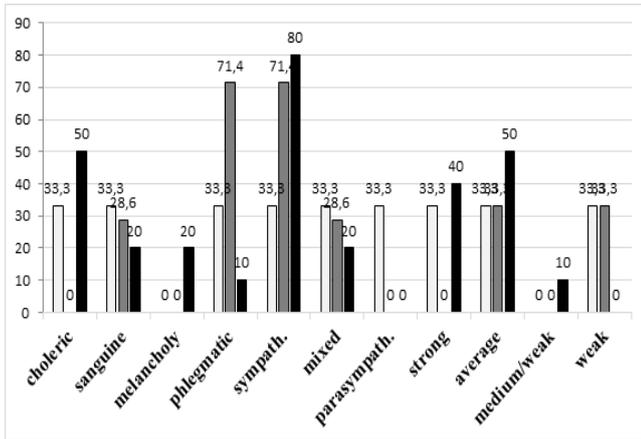


Figure 1. Distribution frequency of temperament types, types and strength of the nervous system in athletes depending on the ACE gene genotypes (in %).

genotype. And the C/C genotype associated with strength and speed [1,4,18] was not identified among the examined athletes.

Among carriers of the G/G genotype, sanguine and choleric patients are equally common and occurred in almost every third athlete. The proportion of choleric people was slightly less and was found in almost every fourth athlete. And melancholics among the surveyed athletes carrying this genotype were even rarer, almost every seventh athlete. At the same time, among the carriers of the G/C genotype, the proportion of sanguine people was comparable to the carriers of the G/G genotype; there were almost 1.5 times more phlegmatic people, respectively. And melancholics were not found among athletes with this genotype.

In terms of the frequency of occurrence of the predominance of the sympathetic nervous system, both groups of athletes did not differ significantly in terms of the carriage of the genotypes of the studied gene. At the same time, the frequency of occurrence of a mixed variant of the typology of the nervous system was 25.4% higher in the group of athletes carrying the G/C genotype. Therefore, no significant differences in the genotypes of the PPRA gene were found in the typology of the nervous system.

When analyzing the dependence of the strength of the nervous system on the carriage of the genotypes of the PPRA gene, it was revealed that if the carriers of the G/G genotype are characterized by a relatively frequent occurrence among athletes of the nervous system of medium and below average strength, then the carriers of the G/C genotype are characterized by strong and medium strength, respectively. An analysis of the frequency of occurrence of the type of temperament - choleric, depending on the genotypes of the PPRGC1a gene shows that among athletes carrying the A / A genotype of the gene under study, their proportion is the highest and occurs in 2/3 of athletes. At the same time, the frequency of occurrence of sanguine people is the highest among athletes with the G/C genotype and occurs in almost every third athlete with this genotype. The frequency of occurrence of phlegmatic people is high among athletes with the G/G genotype (every second athlete with the G/G genotype is phlegmatic). Therefore, if among the carriers of the A/A genotype responsible for speed-strength qualities [9,11,19,22], athletes with the choleric temperament type are most often found, then among the carriers of the G/G genotype responsible for endurance [4,8 ,9,22], most often there are athletes with a phlegmatic temperament type. The results of the analysis of the frequency distribution of types

of the nervous system in the examined athletes, depending on the genotypes of the PPRGC1a gene, show that the majority of the examined athletes, both carriers of the A/A and G/G genotypes, are sympathetic. Vagotonics and the mixed type of the nervous system are much less common. And among athletes, carriers of the A / A genotype practically do not occur. Consequently, athletes carrying the A/A genotype are absolute sympathotomics, and carriers of the G/G genotype are, in most cases, vagotonics.

When analyzing the dependence of the strength of the nervous system on the genotypes of the gene under study, there is a clear trend that among the carriers of the A / A genotype there is a high frequency of occurrence of a strong nervous system, and among the carriers of the G / G genotype - an average strength of the nervous system, respectively.

Thus, the results of the analysis indicate that there is a certain dependence between the types of temperament, nervous system and genotypes of the studied genes in the examined athletes, both in relation to individual genes and in relation to their genotypes. Moreover, if choleric people are most often found among athletes with a carriage of the A/A genotype of the PPRGC1a gene, then sanguine people are among athletes with a carriage of the Del/Del genotype of the ACE gene and the G/G genotype of the PPRA gene.

Phlegmatic people are most often represented among carriers of the Ins/Ins genotype of the ACE gene, the G/G genotype of the PPRA gene, and the A/A genotype of the PPRGC1a gene. The predominance of the sympathetic nervous system is characteristic of carriers of the Ins/Ins genotype of the ACE gene, the G/G genotype of the PPRA gene, and both A/A and G/G genotypes of the PPRGC1a gene. At the same time, if the strength of the nervous system does not have a special dependence on the genotypes of the ACE gene, then in relation to the PPRA gene, its average strength predominates among carriers of the G/G genotype. And in relation to the PPRGC1a gene, the predominance of a strongly pronounced strength of the nervous system among the carriers of its A / A genotype and the predominance of medium strength - among the carriers of the G / G genotype of the PPRGC1a gene. It is known that the genes we study have genotypes that determine the opposite predisposition to each other [2,4,13]. At the same time, while the genotypes Ins/Ins of the ACE gene, G/G of the PPRA gene, and G/G of the PPRGC1a gene are responsible for endurance, the Del/Del genotypes of the ACE gene and A/A of the PPRGC1a gene are responsible for speed and strength [14. 21. 22].

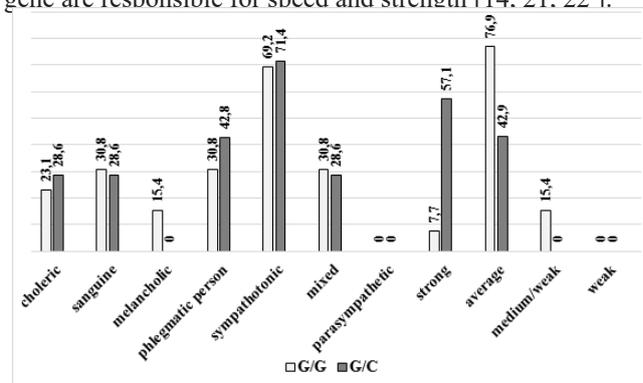


Figure 2. Frequency distribution of temperament types, types and strength of the nervous system in athletes depending on the genotypes of the PPRA gene (%).

Phlegmatic people are most often represented among carriers of the Ins/Ins genotype of the ACE gene, the G/G

genotype of the PPRA gene, and the A/A genotype of the PPRGC1a gene. The predominance of the sympathetic nervous system is characteristic of carriers of the Ins/Ins genotype of the ACE gene, the G/G genotype of the PPRA gene, and both A/A and G/G genotypes of the PPRGC1a gene. At the same time, if the strength of the nervous system does not have a special dependence on the genotypes of the ACE gene, then in relation to the PPRA gene, its average strength predominates among carriers of the G/G genotype. And in relation to the PPRGC1a gene, the predominance of a strongly pronounced strength of the nervous system among the carriers of its A / A genotype and the predominance of medium strength - among the carriers of the G / G genotype of the PPRGC1a gene. It is known that the genes we study have genotypes that determine the opposite predisposition to each other [2,4,13]. At the same time, while the genotypes Ins/Ins of the ACE gene, G/G of the PPRA gene, and G/G of the PPRGC1a gene are responsible for endurance, the Del/Del genotypes of the ACE gene and A/A of the PPRGC1a gene are responsible for speed and strength [14, 21, 22]. Based on the above, it becomes obvious that the features of the relationship between the genotypes of the studied genes with the indicators of the neuropsychological status of the examined athletes can serve as a kind of help for their differentiation in relation to individual motor activity in relation to the nature of the neuropsychostatus. Given that the genetically determined sports qualities that we have identified are presented in varying degrees of severity, it is of particular interest to analyze the relationship between neuropsychostatus indicators, taking into account the severity of these qualities. The obtained results show that if choleric patients do not occur among the examined athletes with a pronounced degree of endurance, then among moderate and weakly expressed endurance it occurs in every fifth athlete. At the same time, among athletes with mixed physical performance (endurance/strength and speed), the proportion increases and reaches up to 40% of the examined. Consequently, as the degree of endurance severity "decreases", the frequency of occurrence among athletes with a choleric type of temperament. Unlike choleric people, the frequency of occurrence of phlegmatic people, on the contrary, decreases as the degree of endurance decreases. In relation to sanguine and melancholic persons, a clear dependence on the manifestations of physical performance was not revealed.

An analysis of the dependence of the types of the nervous system on the degree of severity of the types of performance shows that, regardless of the severity of physical performance, sympathotonics prevail among athletes compared to vagotonics. However, it should be noted that as the severity of endurance decreases among the examined athletes, there is a slight decrease in the frequency of occurrence of sympathotonics due to the appearance of athletes with vagotonics and a mixed type of nervous system. When analyzing the dependence of the strength of the nervous system on the degree of endurance, a pattern is traced indicating the predominance of athletes with a strongly pronounced strength of the nervous system among athletes with weak endurance and mixed physical performance compared to athletes with a more pronounced degree of endurance, where athletes with an average strength of the nervous system predominate. Consequently, there is also a certain relationship between the degree of endurance and the frequency of manifestations of the neuropsychological sphere of athletes, and this can be used in the formation of individual training plans for athletes. Thus, the results of the conducted studies allow us to conclude that for a more complete

assessment of the potential capabilities of athletes, the study and assessment of the frequency response of the occurrence of alleles and genotypes of the set of genes responsible for the performance of athletes is insufficient. At the same time, it is expedient to study and analyze the relationship between indicators and characteristics of the athlete's phenotype with alleles and genotypes of sports genes and the nature of the athlete's motor activity determined by it. Such a solution of the issue contributes to the definition of the "sports portrait" of an athlete and to develop on this basis biomedical and tactical and technical approaches to the preparation of an athlete at the stages of sports activity.

Conclusions: The surveyed athletes rowers are represented mainly by the genotypes of the ACE, PPRA and PPRGC1a genes responsible for endurance with varying degrees of severity. Among the rowing athletes, the most common are athletes with moderate and weak degrees of endurance and with mixed qualities (endurance/strength and speed). There is a certain relationship between the genotypes of the ACE, PPRA and PPRGC1a genes and the parameters of temperament types, which expresses with the advantage the frequency of occurrence of choleric people among athletes with the A/A PPRGC1a genotype, sanguine people with the Del/Del ACE genotype and G/G PPRA genotype, phlegmatic - among carriers of the Ins/Ins ACE, G/G PPRA genotypes and the A/A PPRGC1a genotype. Also, among the carriers of the Ins/Ins ACE, G/G PPRA and A/A PPRGC1a genotypes, as well as the G/G PPRGC1a genotype, the predominance of the sympathetic nervous system is characteristic. The predominance of the nervous system with moderate strength often occurs among athletes carrying the G/G PPRA and G/G PPRGC1a genotypes, and the predominance of the nervous system with strong pronounced strength among athletes with the A/A PPRGC1a genotype.

Literature:

1. Ахметов И.И. Молекулярная генетика спорта: монография/ Советский спорт, 2009. – 268 с.
2. Ахметов И.И., Гаврилов Д.Н., Астратенкова И.В., Комкова А.И., Малинин А.В., Романова Е.Е., Рогозкин В.А., Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Ассоциация полиморфизмов генов с уровнем двигательной подготовленности детей среднего школьного возраста // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2008. – № 2. – С. 54–57.
3. Ахметов И.И., Дондуковская Р.Р., Рябинкова Е.К., Топанова А.А., Дружевская А.М., Можайская И.А., Хальщиккий С.Е., Шихова Ю.В., Назаренко А.Ю., Астратенкова И.В. Генетические маркеры предрасположенности к занятиям бодибилдингом и фитнесом // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 1. – С. 74–80.
4. Ахметов И.И., Можайская И.А., Любаева Е.В., Астратенкова И.В., Виноградова О.Л., Рогозкин В.А. Ассоциация полиморфизма гена PPARCс предрасположенностью к развитию скоростно-силовых качеств // Медико-биологические технологии повышения работоспособности в условиях напряженных физических нагрузок: сб. статей. – Вып. № 3. – М., 2007. – С. 22–28.
5. Всеобщая Декларация о геноме человека и правах человека (11 ноября 1997 г.)
6. Кочергина А.А., Ахметов И.И. Оптимизация тренировочного процесса юных лыжников с учетом их генетической предрасположенности // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2006. – №1. – С. 35–36. 8
7. Николаев А. Н. Эффективность

- индивидуализации психологической подготовки спортсменов // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Акмеология образования. Психология развития. 2017. Т. 6, вып. 1 (21). С. 69–74. DOI: 10.18500/23049790-2017-6-1-69-74.
8. Применение омиксных технологий в системе спортивной подготовки / Семенова Е.А., Валеева Е.В., Булыгина Е.А. и др. // Ученые записки Казанского Университета. Серия естественных наук. 2017. Т.159, кн.2. С.232-247. 9
9. Ahmetov I.I., Mozhayskaya I.A., Flavell D.M., Astratenkova I.V., Komkova A.I., Lyubaeva E.V., Tarakin P. P., Shenkman B.S., Vdovina A.B., Ntreba A.I., Popov D.V., Vinogradova O.L., Montgomery H.E., Rogozkin V.A. PPAR α gene variation and physical performance in Russian athletes // *Eur. J. Appl. Physiol.* – 2006. – Vol. 97. – P. 103–108. 10
10. Beable S, Fulcher M, Lee AC, et al. SHARPSports mental health awareness research project: prevalence and risk factors of depressive symptoms and life stress in elite athletes. *J Sci Med Sport* 2017;20:1047–52.
11. Braissant O., Foufelle F., Scotto C., Dauca M., Wahli W. Differential expression of peroxisome proliferator-activated receptors (PPARs): tissue distribution of PPAR α , - β , and - γ in the adult rat // *Endocrinology.* – 1996. – Vol. 137. – P. 354–366. 11
12. Cognitive Resilience and Psychological Responses across a Collegiate Rowing Season. Shields MR; Brooks MA; Koltyn KF; Kim JS; Cook DB // *Med Sci Sports Exerc.* 2017 Nov; Vol. 49 (11), pp. 2276-2285 34
13. Eynon N., Meckel Y., Sagiv M., Yamin C., Amir R., Sagiv M., Goldhammer E., Duarte J.A., Oliveira J. Do PPAR α and PPAR β polymorphisms influence sprint or endurance phenotypes? // *Scand. J. Med. Sci. Sports.* – 2009. – DOI:10.1111/j.1600-0838.2009.00930.x. 12
14. Foskett RL, Longstaff F. The mental health of elite athletes in the United Kingdom. *J Sci Med Sport* 2018;21:765–70.
15. Gouttebarga V, Jonkers R, Moen M, et al. The prevalence and risk indicators of symptoms of common mental disorders among current and former Dutch elite athletes. *J Sports Sci* 2017;35:2148–56.
16. Guilherme J. P. L. F., & Lucia, A. (2019). Introduction to genetics of sport and exercise. *Sports, Exercise, and Nutritional Genomics*, 3–22. doi:10.1016/b978-0-12-816193-7.00001-4 16
17. Horowitz J.F., Leone T.C., Feng W., Kelly D.P., Klein S. Effect of endurance training on lipid metabolism in women: a potential role for PPAR α in the metabolic response to training // *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.* – 2000. – Vol. 279. – P. 348–355. 17
18. Lehman J.J., Barger P. M., Kovacs A., Saffitz J.E., Medeiros D.M., Kelly D.P. PPAR γ coactivator-1 (PGC-1) promotes cardiac mitochondrial biogenesis // *J. Clin. Invest.* – 2000. – Vol. 106. – P. 847–856. 20
19. Lucia A., Gómez-Gallego F., Barroso I., Rabadan M., Bandres F., San Juan A.F., Chicharro J.L., Ekelund U., Brage S., Earnest C.P., Wareham N.J., Franks P.W. PPAR α genotype (Gly482Ser) predicts exceptional endurance capacity in European men // *J. Appl. Physiol.* – 2005. – Vol. 99. – P. 344–348. 23
20. Maciejewska-Skrendo, A., Sawczuk, M., Cięszczyk, P., & Ahmetov, I. I. (2019). Genes and power athlete status. *Sports, Exercise, and Nutritional Genomics*, 41–72. doi:10.1016/b978-0-12-816193-7.00003-8 24
21. Semenova, E. A., Fuku, N., & Ahmetov, I. I. (2019). Genetic profile of elite endurance athletes. *Sports, Exercise, and Nutritional Genomics*, 73–104. doi:10.1016/b978-0-12-816193-7.00004-x
22. Stefan N., Thamer C., Staiger H., Machicao F., Machann J., Schick F., Venter C., Niess A., Laakso M., Fritsche A., Häring H.U. Genetic variations in PPAR α and PPAR β determine mitochondrial function and change in aerobic physical fitness and insulin sensitivity during lifestyle intervention // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* – 2007. – Vol. 92. – P. 1827–1833. 29

FEATURES OF RELATIONSHIP OF PPARA GENE POLYMORPHISMS IN ATHLETES PARTICIPATED IN CYCLIC SPORTS

Mavlyanov I.R., Parpiev S.R., Usmonaliyeva N.Sh.

Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine.

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНА PPARA У СПОРТСМЕНОВ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЦИКЛИЧЕСКИМИ ВИДАМИ СПОРТА

Мавлянов И.Р., Парпиев С.Р., Усмоналиева Н.Ш.

Республиканский научно-практический центр спортивной медицины.

ЦИКЛИК СПОРТ ТУРЛАРИ БИЛАН ШУГУЛЛАНУВЧИ СПОРЧИЛАРДА PPARA ГЕНИ ПОЛИМОРФИЗМЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Мавлянов И.Р., Парпиев С.Р., Усмоналиева Н.Ш.

Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази.

Abstract. The paper presents the results of a study of the distribution frequency of allele-genotypic variants of G2528C (rs4253778), C34G (rs1801282) and G> A (GLY482SER) (rs8192678) polymorphisms of the PPAR gene in representatives of cyclic sports (cycling, athletics and rowing and canoeing).

Key words: PPARA, PPARGC1A, gene polymorphism, cyclic sports, allele-genotypic variant, gene expression.

Резюме. В работе приведены результаты исследования частоты распределения аллельно-генотипных вариантов G2528C (rs4253778), C34G (rs1801282) и G> A (GLY482SER) (rs8192678) полиморфизмов гена PPAR у представителей циклического вида спорта (велоспорт, легкая атлетика и гребля на байдарке и каноэ).

Ключевые слова: PPARA, PPARGC1A, полиморфизм генов, циклические виды спорта, аллельно-генотипный вариант, экспрессия гена.

Хулоса: Ушбу илмий ишда циклик спорт турлари билан шуғулланувчи спортчиларнинг (велоспорт, энгил атлетика, байдаркада ва каноэда эшкак эшиши) PPAR генининг G2528C (rs4253778), C34G (rs1801282) и G> A (GLY482SER) (rs8192678) аллель-генотип вариантлари полиморфизмини тақсимланиш частотасини ўрганиш натижалари келтирилган.

Калим сўзлар: PPARA, PPARGC1A, генетик полиморфизм, циклик спорт турлари, аллель-генотип вариант, ген экспрессияси.

It is known that peroxisome proliferator-activated genes (PPARs), belonging to the family of nuclear receptors, are involved in the formation of proteins that have the ability to specifically bind to PPAR-responsive elements of promoters of fat and carbohydrate metabolism genes and regulate their transcription. [1]. To date, 3 types of these transcriptional proteins of the PPAR family are known: PPAR α , PPAR γ , and PPAR δ . These proteins, being transcription factors, control the expression of several dozen genes involved in the metabolism of fats and carbohydrates. In this case, saturated and unsaturated long-chain fatty acids, their derivatives, synthetic agents in the form of drugs (fibrates, thiazolidinediones), leukotrienes, etc. can act as ligands. These genes are expressed in tissues where increased fat catabolism occurs, in particular in slow muscle fibers, liver, heart and brown adipose tissue. According to O.Braissant et al. [11], the PPARA gene is expressed 7 times more in muscles than in adipose tissue. По мнению P.Lefebvre и соавт. [21]. The primary purpose of the PPAR α protein is to regulate lipid metabolism, glucose and energy homeostasis, body weight, and inflammation by controlling the expression of genes involved in peroxisomal and mitochondrial oxidation, fatty acid transport, lipoprotein synthesis, triglyceride catabolism, and inflammatory factor metabolism. Fatty acids are one of the main energy substrates and, therefore, are important during physical exertion. Under conditions of aerobic exercise, there is an increase in the expression of the PPARA gene, as well as a cascade of genes subordinate to them, and an increase in the utilization of fatty acids, which ultimately increases the oxidative potential of skeletal muscles [17]. D.K. A study by Krämer D.K. et al. [20] indicates an increased expression of

the PPARA gene in the skeletal muscles of elite long-distance cyclists compared to the control group. Similar results were obtained in children involved in synchronized swimming, cycling, diving and boxing compared to controls [8]. Under conditions of low expression of the PPARA gene, the intensity of β -oxidation of fatty acids decreases and tissue metabolism switches to the glycolytic method of obtaining energy, and, conversely, under conditions of overexpression of this gene, there is a significant decrease in carbohydrate utilization and intensification of fatty acid oxidation [14]. At the same time, in the myocardium under experimental conditions, both a decrease and an increase in the expression of the PPARA gene cause its hypertrophy and cardiomyopathy [25].

Researchers have proven that the G allele of the PPARA gene is associated with the predominance of slow muscle fibers in physically active men [10], high levels of muscle endurance in children [2], oxygen pulse in academic rowers [4], physical performance (according to PWC 170) in women involved in fitness [7], the best relief of muscles (due to the low content of subcutaneous fat) in the competitive period in bodybuilders and women involved in fitness [3]. At the same time, the C allele of the PPARA gene is associated with the risk of developing left ventricular myocardial hypertrophy [4], which is associated with a decrease in FA oxidation and an increase in glucose utilization in the myocardium due to a decrease in PPARA gene expression. Thus, the PPARAG allele can be considered as a genetic marker of endurance. At the same time, the significance of increasing the expression of their alleles in different sports is ambiguous, which dictates the need for research in this direction. In this work, we studied the distribution frequency of allele-genotypic variants G2528C (rs4253778), C34G (rs1801282) and G>

A(GLY482SER) (rs8192678) polymorphisms of the PPAR gene in representatives of cyclic sports.

Materials and research methods. The research was conducted on the basis of a sample of athletes in 2018. The number of athletes was 60 people, aged 18-30 years. Of these, 20 athletes are engaged in rowing and canoeing, 20 are track and field athletes and 20 are cyclists. When selecting specific individuals, their nationality was not taken into account. The sampling of biological material for DNA extraction was carried out taking into account the established procedure for human rights, which was carried out with the written consent of the subjects [6].

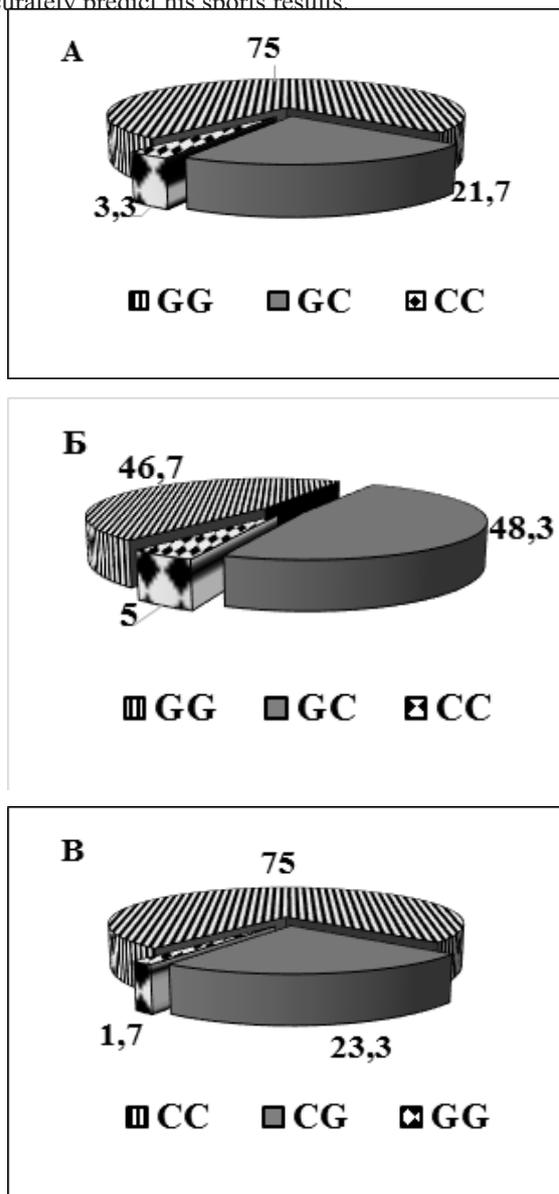
The collection of blood samples from athletes of various specializations and qualifications was carried out on the basis of sports federations of Uzbekistan: athletics, cycling, kayaking and canoeing. Venous blood in the amount of 1.5 ml was collected in 3 ml of EDTA (ethylenediaminetetraacetic acid) solution and stored at -20°C. DNA extraction from whole blood was carried out using a Ribo-prep reagent kit (the kit was manufactured by Interlabservis, Russia).

The detection of the ACE gene polymorphism was determined by the Real-Time PCR method (the production of the kit was carried out by LLC NPF Litekh, Moscow, Russia).

Полученные результаты и обсуждение. From the data obtained, among the examined athletes, the carriers of the G/G genotype amounted to 75.0%, and the G/C genotype - 21.7%. At the same time, among them, the proportion of carriers of the C/C genotype of the PPARA gene was only 3.3%. Therefore, the results of the study indicate that the G2528C(rs4253778) polymorphism of the PPARA gene in athletes is distributed as follows: the G allele and the G/G genotype responsible for endurance prevail in the examined athletes compared to the C allele and the C/C genotype, perhaps responsible for strength and speed. A heterozygous genotype G/C occurs in every fifth athlete. Analysis of the distribution frequencies of the allele-genotype variant of another G>A (GLY482SER) (rs8192678) polymorphism of the PPARGC1A gene, G allele and G/G genotype GLY482 PPARA was determined in almost half of the examined athletes. A similar picture took place with respect to the heterozygous genotype G/A. At the same time, the A allele and A/A genotype of this gene occurred only in every twentieth athlete. Consequently, both polymorphisms of the studied gene among the examined athletes are predominantly represented by the G allelic variant responsible for endurance.

An analysis of the distribution frequencies of the C34G2(rs1801282) genotypes of the PPAR gene polymorphism also shows that the CC genotype, which is responsible for lipid oxidation and muscle endurance, occurs in the vast majority of athletes, regardless of their sport. A CG heterozygous genotype of the studied gene occurs in every fifth athlete. At the same time, the GG genotype was found in single athletes. As described above, the G allele of the PPARA gene is associated with the predominance of slow muscle fibers, high levels of muscle endurance and the ratio of BMD (maximum oxygen consumption) to heart rate, as well as with a low risk of obesity [2, 5, 7, 10]. Consequently, in most of the examined athletes, endurance is genetically determined. It can be assumed that these athletes can give the best sports results in short distances. Indeed, a study by N. Eynon et al. [12], in Israeli athletes showed that the frequency of the GG genotype of the PPARA gene was higher among the stayers compared to the sprinters. At the same time, the prediction that most of the surveyed athletes can show better results in short distances cannot be considered final. As noted above, transcription factors regulate the expression of

several dozen genes from the PPARA family, increasing the activity of some and suppressing others. In this regard, an assessment of their activity (their methylation) is required - the epigenetic status of an athlete [9]. This would allow, if an athlete carries a certain allele of a sports gene, to more or less accurately predict his sports results.



Picture 1. Distribution of genotypes G2528C (rs4253778) (A), G>A (GLY482SER) (rs8192678) (B) and C34G(rs1801282) (C) of the PPAR gene among athletes regardless of the sport (in %).

The results of the conducted studies indicate that the frequency of heterozygous genotypes of the studied polymorphisms of the PPARA gene is also noticeable. A study conducted by D.M.Flavell et al. [15, 16] suggests that the substitution of G to C nucleotide at position 2528 of the PPARA gene is accompanied by a decrease in gene expression and causes dysregulation of lipid and carbohydrate metabolism. Moreover, the study of the carriage of this genotype among patients and healthy people shows that carriers of the C allele of PPARA have a relatively high risk of developing atherosclerosis, type 2 diabetes mellitus, and coronary heart disease [15, 16]. At the same time, the study conducted by Y. Jamshidi et al. [19] indicates that in carriers of the G/C genotype, the increase in the mass of the left ventricle is 2 times, and in carriers of the C/C

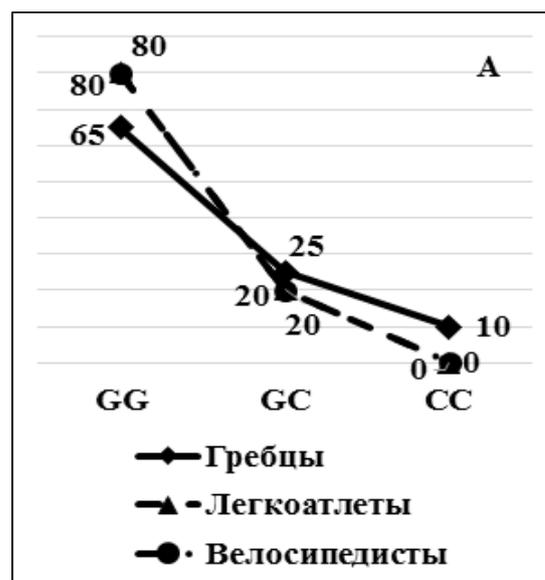
genotype, it is 3 times greater than in carriers of the G/G genotype. Therefore, if we take into account that myocardial hypertrophy is due to a decrease in PPARA gene expression and a decrease in fatty acid oxidation, then it is likely that the hypertrophic effect of the C allele is associated with a decrease in the uptake of fatty acids by the myocardium and an increase in the use of glucose for its energy needs. По мнению E.Rosen и B.Spiegelman [27], ген PPARG, локализованный в 3 хромосоме (3p25), в результате альтернативного сплайсинга может иметь 4 транскрипта, которые отличаются по 5'-концам с разным количеством нетранслируемых экзонов: PPAR γ 1, PPAR γ 2, PPAR γ 3 и PPAR γ 4. At the same time, if the PPAR γ 1 isoform occurs in most tissues, then PPAR γ 2 is specific for adipose tissue [28]. According to R.K. Semple et al. [29], this transcription factor is involved in the regulation of genes associated with the synthesis of triglycerides, differentiation of fat cells and myoblasts, sensitivity of tissues to insulin, and growth regulation. To date, it has been established that the most studied polymorphism of the PPARG gene is the Pro12Ala polymorphism (rs1801282 C/G), which is a substitution of the nucleotide C for G at position 34 of exon B, which leads to the substitution of proline for alanine at amino acid position 12 of the PPAR γ 2 protein isoform.

The study of the relationship between the Pro12Ala polymorphism of the PPARG gene and the cross-sectional area of muscle fibers shows that in active men, the presence of this allele was associated with a larger cross-sectional area of slow muscle fibers [30], with high values of body mass index in athletes and maximum voluntary strength and its gain. in response to physical loads of force orientation [31]. Consequently, our results indicate that among the studied athletes, the proportion of those in whom muscle endurance due to the intensification of fat oxidation is of priority importance is rather high. Although, at the same time there is a certain number of athletes who may have strength qualities. However, their share is noticeably smaller than athletes with potential endurance. Given that the sports we study differ in their needs for strength, speed and endurance. In this regard, we studied the distribution frequencies of allelic-genotypic variants of the studied polymorphisms of the PPARA gene. As can be seen from the presented data, the proportion of G/G carriers of the PPARA (G2528C (rs4253778)) genotype is 65.0% in rowers. At the same time, the share of such athletes among athletes, track and field athletes and cyclists reaches up to 80.0%. Consequently, the predominance of slow muscle fibers and high rates of muscle endurance with fat catabolism are more common in cyclists and athletes than in rowers. Indeed, the study by D.K.Krämer et al. [20], conducted in elite long-distance cyclists, shows a high expression of the PPARA gene in skeletal muscles, compared with the control group. A study conducted in children involved in synchronized swimming, cycling, diving and boxing also showed similar results [8].

The proportion of the heterozygous G/C PPARA genotype, although they were almost comparable in the studied sports, was still slightly higher among rowers than athletes, athletes and cyclists. The lowest proportion was in relation to the C/C genotype of the studied PPARA polymorphism. If this genotype was practically not found among the examined athletes and cyclists, then among the rowers it was found in 10% of the athletes. Such a difference in the frequency of occurrence of this PPARA genotype, apparently, is due to the fact that athletes differ in the chosen distance, which requires mainly the manifestation of endurance or the manifestation of mixed qualities (endurance and speed-strength). Indeed, according to I.I. Akhmetov et

al. [1, 10], in the group of athletes involved in sports with a predominant manifestation of endurance, the frequency of the C allele of the PPARA gene is significantly lower and significantly higher in the group of athletes involved in sports with the manifestation of mixed qualities of variable power. The difference in the frequency of occurrence of this allele, which we revealed, may be related to the sports qualification of the examined athletes. This assumption is supported by the data obtained when assessing the distribution of allele frequencies depending on sports qualifications: the frequency of the C allele of the PPARA gene decreases with an increase in the qualifications of athletes involved in sports with a predominant manifestation of endurance from 13.4% for a candidate master of sports to 3.3% from the master of sports of international class and the honored master of sports.

Analysis of the distribution frequency of allele-genotypic variants of another G>A (GLY482SER) (rs8192678) polymorphism of the PPARGC1A gene shows an almost identical trend, as in the analysis of G>A (GLY482SER) (rs8192678) of the PPARGC1A gene polymorphism (Fig. 2B), with the presence of some quantitative differences. At the same time, the frequency of occurrence of the G/G genotype increases from 40% in rowers to 55% in cyclists. And the frequency of the heterozygous G / A genotype, on the contrary, decreases from 60% in rowers to 40% in cyclists. In addition, if the C/C genotype of the PPARA gene (G2528C (rs4253778)) was practically not found in athletes and cyclists, then the A/A genotype of the PPARGC1A gene (rs8192678) among these athletes occurs with a frequency of 10 and 5%. In general, in terms of average specific gravity, this genotype practically does not differ from those of the PPARA gene (G2528C (rs4253778)). As can be seen from the presented data, in contrast to the indicated polymorphisms, analysis of the results of studies of the C34G2(rs1801282) polymorphism of the PPARG2 gene shows that the highest frequency of occurrence of the CC genotype, which is also responsible for increased fat metabolism and the resulting muscle endurance, is noted among athletes and track and field athletes (85%). And athletes, cyclists and rowers, the proportion of those is slightly inferior to athletes.



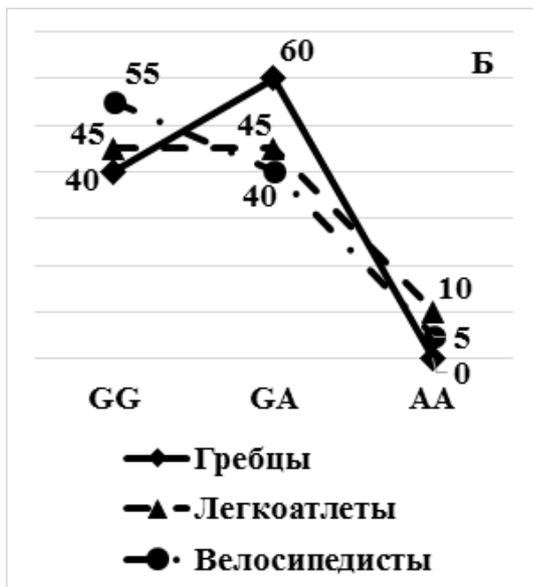


Figure 2. Distribution of G2528C (rs4253778) (A), G>A(GLY482SER) (rs8192678) (B) and C34G2(rs1801282) (C) genotypes of the PPAR gene among rowers, athletes and cyclists (in %).

At the same time, the frequency of occurrence of the CG heterozygous genotype of the studied gene turned out to be the lowest among athletes, unlike cyclists and rowers. Consequently, the distribution of allelic-genotypic variants of the studied polymorphism of the studied gene family indicates an unequal distribution of cyclists, athletes and rowers among the examined athletes. The most enduring were among athletes and track and field athletes and relatively less among cyclists and rowers.

According to B.N. Finck and D.P. Kelly [14], the PPARGC1A gene is expressed predominantly in slow muscle fibers of skeletal muscles, myocardium, brown fat, kidneys, and to a lesser extent in the liver, pancreas, and brain. The expression of this gene is regulated by proteins of various signaling pathways, such as CAMKIV, CREB, AMPK, p38 MAPK, calcineurin A, EBox binding proteins, GATA, MEF2, NF-κB, NRs, NRF-1, FOXO1, p53, SRE, and also can be maintained by its own expression product and nitric oxide [1]. It should be noted that the PPARGC1A gene, along with

PPARA, is involved in the switch of myocardial metabolism from carbohydrate to fat immediately after birth. However, the increased expression of this gene, as shown by the results of a study by J.J. Lehman et al. [22], can lead to uncontrolled proliferation of mitochondria in cardiomyocytes and disruption of their sarcomeric structure with the development of cardiomyopathy. The results of our studies show that the G/G genotype of the PPARGC1A gene occurs in about half of the examined athletes and the possibility of overexpression of this gene is practically excluded.

Among the detected variations in the PPARGC1A gene, the Gly482Ser polymorphism, which consists in the replacement of the G nucleotide with A at position 1444 of the 8th exon, is of great importance. According to C. Ling et al. [23], the 482Ser allele of the PPARGC1A gene is associated with a decrease in oxidative processes and mitochondrial biogenesis in cells due to a decrease in the expression level of this gene. Indeed, in highly qualified Spanish athletes involved in endurance sports, the Gly482 allele of the PPARGC1A gene was associated with high BMD and high physical performance, while the frequency of another 482Ser allele in these athletes was significantly lower compared to the control group [24]. The role of the 482Ser allele of the PPARGC1A gene in the suppression of the development and manifestation of endurance is evidenced by the results of studies by N. Stefan et al. [26], that carriers of the PPARGC1A 482Ser allele showed a low increase in aerobic performance compared to homozygotes for the Gly482 allele during endurance training.

Thus, the results of the studies indicate that among the athletes involved in the studied sports, the proportion of carriers of the G/G genotype of both the G2528C (rs4253778) polymorphism of the PPARA gene and the GLY482 polymorphism of the PPARGC1A gene is quite high. Consequently, among athletes, cyclists, and rowers, there is a rather high frequency of athletes whose muscular endurance and FA utilization are genetically determined. At the same time, sports success requires the presence of certain alleles and genotypes of this gene in an athlete based on the sport and the specific requirements for physical qualities determined by it. Indeed, the highest carriage among the studied sports of the G/G genotype of the studied PPARA gene polymorphisms was found among cyclists and track and field athletes. The data obtained are a kind of help in assessing the physical capabilities and prospects for the sports success of athletes in the studied sports. Moreover, this indicates the need to take into account the obtained genetic determinants in the planning and formation of individual training programs in the pre-competitive stages of their preparation.

Conclusions:

1. Among athletes involved in cycling, athletics and rowing, the proportion of carriers of the G/G genotype and GLY482 polymorphisms of the PPARGC1A gene is the highest.
2. The frequency of distributions of G and G/G allelic-genotypic variants G2528C (rs4253778) of the PPARA gene polymorphism is the highest among cyclists and athletes, compared with rowers.
3. The G/G and G/A genotypes of the GLY482 polymorphisms of the PPARA gene and the CC genotype of the C34G PPARG2 gene are almost equally often distributed among cyclists, athletes, and rowers.

Literature:

1. Ахметов И.И. Молекулярная генетика спорта: монография/ Советский спорт, 2009. – 268 с.

2. Ахметов И.И., Гаврилов Д.Н., Астратенкова И.В., Комкова А.И., Малинин А.В., Романова Е.Е., Рогозкин В.А., Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Ассоциация полиморфизмов генов с уровнем двигательной подготовленности детей среднего школьного возраста // *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. – 2008. – № 2. – С. 54–57.
3. Ахметов И.И., Дондуковская Р.Р., Рябинкова Е.К., Топанова А.А., Дружевская А.М., Можайская И.А., Хальчицкий С.Е., Шихова Ю.В., Назаренко А.Ю., Астратенкова И.В. Генетические маркеры предрасположенности к занятиям бодибилдингом и фитнесом // *Теория и практика физической культуры*. – 2008. – № 1. – С. 74–80.
4. Ахметов И.И., Линде Е.В., Рогозкин В.А. Ассоциация полиморфизмов генов-регуляторов с типом адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам // *Вестник спортивной науки*. – 2008. – № 1. – С. 38–41.
5. Ахметов И.И., Можайская И.А., Любаева Е.В., Астратенкова И.В., Виноградова О.Л., Рогозкин В.А. Ассоциация полиморфизма гена PPAR γ с предрасположенностью к развитию скоростно-силовых качеств // *Медико-биологические технологии повышения работоспособности в условиях напряженных физических нагрузок: сб. статей*. – Вып. № 3. – М., 2007. – С. 22–28.
6. Всеобщая Декларация о геноме человека и правах человека (11 ноября 1997 г.)
7. Дондуковская Р.Р., Ахметов И.И., Топанова А.А. Физическая работоспособность, фитнес и полиморфизм генов: сб. трудов СПбНИИФК. Итоговая научная конференция. 18–19 декабря 2006 г. – СПб., 2006. – С. 201–205.
8. Николаевич Л.Н., Морозова Е.В., Корначенко Е.М., Капелько И.В. Экспрессия генов семейства PPAR у детей, занимающихся спортом // *Материалы Международной конференции «Научно-практические проблемы спорта высших достижений»*. – Минск, 2008. – С. 209–213.
9. Применение омиксных технологий в системе спортивной подготовки / Семенова Е.А., Валеева Е.В., Булыгина Е.А. и др. // *Ученые записки Казанского Университета. Серия естественных наук*. 2017. Т.159, кн.2. С.232–247.
10. Ahmetov I.I., Mozhayskaya I.A., Flavell D.M., Astratenkova I.V., Komkova A.I., Lyubaeva E.V., Tarakin P. P., Shenkman B.S., Vdovina A.B., Netroba A.I., Popov D.V., Vinogradova O.L., Montgomery H.E., Rogozkin V.A. PPAR α gene variation and physical performance in Russian athletes // *Eur. J. Appl. Physiol.* – 2006. – Vol. 97. – P. 103–108.
11. Braissant O., Fougelle F., Scotto C., Dauca M., Wahli W. Differential expression of peroxisome proliferators-activated receptors (PPARs): tissue distribution of PPAR α , - β , and - γ in the adult rat // *Endocrinology*. – 1996. – Vol. 137. – P. 354–366.
12. Eynon N., Meckel Y., Sagiv M., Yamin C., Amir R., Sagiv M., Goldhammer E., Duarte J.A., Oliveira J. Do PPAR γ 1A and PPAR α polymorphisms influence sprint or endurance phenotypes? // *Scand. J. Med. Sci. Sports*. – 2009. – DOI:10.1111/j.1600-0838.2009.00930.x.
13. Finck B.N., Bernal-Mizrachi C., Han D.H., Coleman T., Sambandam N., LaRiviere L.L., Holloszy J.O., Semenkovich C.F., Kelly D.P. A potential link between muscle peroxisome proliferators-activated receptor- α signaling and obesity-related diabetes // *Cell Metab.* – 2005. – Vol. 1. – P. 133–144.
14. Finck B.N., Kelly D.P. PGC-1 coactivators: inducible regulators of energy metabolism in health and disease // *J. Clin. Invest.* – 2006. – Vol. 116. – P. 615–622.
15. Flavell D.M., Ireland H., Stephens J.W., Hawe E., Acharya J., Mather H., Hurel S.J., Humphries S.E. Peroxisome proliferators-activated receptor α gene variation influences age of onset and progression of type 2 diabetes // *Diabetes*. – 2005. – Vol. 54. – P. 582–586.
16. Flavell D.M., Jamshidi Y., Hawe E., Torra I.P., Taskinen M.R., Frick M.H., Nieminen M.S., Kesaniemi Y.A., Pasternack A., Staels B., Miller G., Humphries S.E., Talmud P. J., Syvanne M. Peroxisome proliferators-activated receptor α gene variants influence progression of coronary atherosclerosis and risk of coronary artery disease // *Circulation*. – 2002. – Vol. 105. – P. 1440–1445.
17. Horowitz J.F., Leone T.C., Feng W., Kelly D.P., Klein S. Effect of endurance training on lipid metabolism in women: a potential role for PPAR α in the metabolic response to training // *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.* – 2000. – Vol. 279. – P. 348–355.
18. Irrcher I., Ljubcic V., Kirwan A.F., Hood D.A. AMP-activated protein kinase-regulated activation of the PGC-1 α promoter in skeletal muscle cells // *PLoS ONE*. – 2008. – Vol. 3. – P. 3614.
19. Jamshidi Y., Montgomery H.E., Hense H-W., Myerson S.G., Torra I.P., Staels B., World M.J., Doering A., Erdmann J., Hengstenberg C., Humphries S.E., Schunkert H., Flavell D.M. Peroxisome proliferators-activated receptor α gene regulates left ventricular growth in response to exercise and hypertension // *Circulation*. – 2002. – Vol. 105. – P. 950–955.
20. Krämer D.K., Ahlsén M., Norrbom J., Jansson E., Hjeltnes N., Gustafsson T., Krook A. Human skeletal muscle fibre type variations correlate with PPAR α , PPAR δ and PGC-1 α mRNA // *Acta Physiol. (Oxf.)*. – 2006. – Vol. 188. – P. 207–216.
21. Lefebvre P., Chinetti G., Fruchart J.C., Staels B. Sorting out the roles of PPAR α in energy metabolism and vascular homeostasis // *J. Clin. Invest.* – 2006. – Vol. 116. – P. 571–580.
22. Lehman J.J., Barger P. M., Kovacs A., Saffitz J.E., Medeiros D.M., Kelly D.P. PPAR γ coactivator-1 (PGC-1) promotes cardiac mitochondrial biogenesis // *J. Clin. Invest.* – 2000. – Vol. 106. – P. 847–856.
23. Ling C., Poulsen P., Carlsson E., Ridderstrale M., Almgren P., Wojtaszewski J., Beck-Nielsen H., Groop L., Vaag A. Multiple environmental and genetic factors influence skeletal muscle PGC-1 α and PGC-1 β gene expression in twins // *J. Clin. Invest.* – 2004. – Vol. 114. – P. 1518–1526.
24. Lucia A., Gómez-Gallego F., Barroso I., Rabadan M., Bandres F., San Juan A.F., Chicharro J.L., Ekelund U., Brage S., Earnest C.P., Wareham N.J., Franks P.W. PPAR γ 1A genotype (Gly482Ser) predicts exceptional endurance capacity in European men // *J. Appl. Physiol.* – 2005. – Vol. 99. – P. 344–348.
25. Smeets P.J., Willemsen P. H., Stassen A.P., Ayoubi T., van der Vusse G.J., van Bilsen M. Transcriptomic analysis of PPAR α -dependent alterations during cardiac hypertrophy // *Physiol. Genomics*. – 2008. – Vol. 36. – P. 15–23.
26. Stefan N., Thamer C., Staiger H., Machicao F., Machann J., Schick F., Venter C., Niess A., Laakso M., Fritsche A., Häring H.U. Genetic variations in PPAR δ and PPAR γ 1A determine mitochondrial function and change in aerobic physical fitness and insulin sensitivity during lifestyle intervention // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* – 2007. – Vol. 92. – P. 1827–1833.

27. Rosen E., Spiegelman B. PPAR γ : a Nuclear Regulator of Metabolism, Differentiation, and Cell Growth // J. Biol. Chem. – 2001. – Vol. 41. – P. 37731–37734.

28. Stumvoll M., Haring H. The peroxisome proliferators-activated receptor-gamma2 Pro12Ala polymorphism // Diabetes. – 2002. – Vol. 51. – P. 2341–2347.

29. Semple R.K., Chatterjee V.K., O’Rahilly S. PPAR gamma and human metabolic disease // J. Clin. Invest. – 2006. – Vol. 116. – P. 581–589.

30. Ахметов И.И., Можайская И.А., Любаева Е.В., Виноградова О.Л., Rogozkin В.А. Полиморфизм гена PPAR γ и двигательная деятельность человека // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2008. – Т. 146 – № 11. – С. 567–569.

31. Ахметов И.И., Можайская И.А., Любаева Е.В., Астратенкова И.В., Виноградова О.Л., Rogozkin В.А. Ассоциация полиморфизма гена PPAR γ с предрасположенностью к развитию скоростно-силовых качеств // Медико-биологические технологии повышения работоспособности в условиях напряженных физических нагрузок: сб. статей. – Вып. № 3. – М., 2007. – С. 22–28.

ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ГИПЕРУРИКЕМИЯГА БОҒЛИК БАЪЗИ АСПЕКТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Абдуллаев А.К.¹, Мавлянов И. Р.^{1,2}, Усмоналиева Н.Ш.²

¹-Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Узбекистан

²-Республиканский научно-практический центр спортивной медицины, Узбекистан.

ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА, СВЯЗАННЫХ С ГИПЕРУРИКЕМИЕЙ

Абдуллаев А.К.¹, Мавлянов И. Р.^{1,2}, Усмоналиева Н.Ш.²

¹-Respublika sport tibbiyoti ilmiy-amaliy markazi, O'zbekiston

²-Tibbiyot xodimlarining kasbiymalakasini rivojlantirish markazi, O'zbekiston.

TO STUDY SOME ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF CORONARY HEART DISEASE ASSOCIATED WITH HYPERURICEMIA

Abdullayev A.K.², Mavlyanov I.R.^{1,2}, Usmonaliyeva N.Sh.¹

¹-Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine, Uzbekistan

²-Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Uzbekistan.

Xulosa. Giperurikemiya yallig'lanish reaksiyasi, oksidlovchi stress, endoplazmatik retikulum stressi va endotelial disfunktsiya kabi molekulyar signallarni tartibga solish orqali yurak-qon tomir kasalliklarining paydo bo'lishi va rivojlanishiga ta'sir qiladi. Keng qamrovli tadqiqotlarga qaramay, asosiy molekulyar mexanizmlar hali ham aniq emas. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, giperurikemiya fonida qonda qon shaklidagi elementlar, lipidlar va albuminlar almashinuvida ma'lum o'zgarishlar yuz beradi. Biroq, an'anaviy markerlar ham giperurikemiya fonida ishemik yurak kasalligi kursini etarli darajada yoritishga qodir emas va bashorat qilish darajasi etarli emas. Shu sababli albumin bilan bog'liq bashoratli markerlar o'rganildi. Ushbu markerlar amaliy tibbiyotda yurak ishemik kasalligiga ta'sir qiluvchi omillarni idrok etish bilan davolash strategiyasini ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: yurak ishemik kasalligi, giperurikemiya, albumin, gemostaz, gemoglobin, qonning shakli elementlari, oksidlovchi, yallig'lanish, dislipidemik omillar.

Резюме. Гиперурикемия влияет на возникновение и развитие сердечно-сосудистых заболеваний, регулируя молекулярные сигналы, такие как воспалительная реакция, окислительный стресс, стресс эндоплазматического ретикулума и эндотелиальная дисфункция. Несмотря на обширные исследования, основные молекулярные механизмы все еще неясны. Результаты исследования показывают, что на фоне гиперурикемии происходят определенные изменения в обмене форменных элементов крови, липидов и альбумина в крови. Однако обычные маркеры также не способны адекватно осветить течение ишемической болезни сердца на фоне гиперурикемии, а уровень предсказуемости недостаточен. По этой причине были изучены прогностические маркеры, связанные с альбумином. Эти маркеры служат в практической медицине для разработки стратегии лечения с учетом факторов, влияющих на течение ишемической болезни сердца.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, гиперурикемия, альбумин, гемостаз, гемоглобин, форменные элементы крови, оксидативный, воспалительный, дислипидемические факторы.

Summary. Hyperuricemia affects the appearance and development of cardiovascular disease by regulating molecular signals such as an inflammatory reaction, oxidative stress, endoplasmic reticulum stress, and endothelial dysfunction. Despite extensive research, the basic molecular mechanisms are still unclear. The results of the study show that against the background of hyperuricemia, certain changes in the exchange of blood-shaped elements, lipids and albumin in the blood occur. However, conventional markers are also not able to adequately illuminate the course of ischemic heart disease against the background of hyperuricemia, and the level of predictability is not enough. For this reason, predictive markers associated with albumin were studied. These markers serve in practical medicine to develop a treatment strategy with an inbound perception of the factors that influence the course of ischemic heart disease.

Keywords: ischemic heart disease, hyperuricemia, albumin, hemostasis, hemoglobin, shaped blood elements, oxidative, inflammatory, dyslipidemic factors.

Долзарблиги. Сийдик кислота (СК) одамлар ва юкори тирик жонзотларининг пурин метаболизмининг актиний махсулотидир. Физиологик шароитда СК синтези ва чиқарилиши танада мувозанатлашган. Ушбу мувозанат бузилиши биланок, бу ҳолат гиперурикемияга (ГУ) сабаб бўлади. Одатда, эркаларда СК нинг 7 мг/дл дан юкори даражаси ва аёлларда 6 мг/дл дан юкори даражаси гиперурикемия [1,19] деб ҳисобланади. Бирок, адабиётдаги маълумотларда кўра, СК қондаги бўсага даражаси 4,7 мг/дл етганда умумий ўлим хавфи ва 5,6

мг/дл етганда юрак-қон томир касалликларидан ўлим хавфини оширади, деган хабарлар [2,28]. Гиперурикемия частотаси ортиб бормоқда ва гиперурикемия билан касалланган беморларнинг умумий сони Хитойда 170 million [24] ва Ақшда 32,5 million [32] бўлганлиги тахмин қилинмоқда. Эпидемиологик тадқиқотлар шуни кўрсатадики, гиперурикемия гипертония касаллиги, қандли диабет, атеросклероз, сурункали буйрак касаллиги ва бўлмачалар фибрилляция, шунингдек юрак-қон томир касалликлари билан боғлиқ ҳолатларга сабаб бўлиши мумкин [2,17].

Кўпгина тадқиқотлар шуни кўрсатдики, гиперурикемия гипертензия ривожланишида патогенетик ва прогностик аҳамиятга эга [1,2]. Ушбу топилма шуни кўрсатадики, гиперурикемия мавжуд бўлган беморларда гипертензия ривожланиши билан боғлиқ жараёнлар юрак ишемик касаллиги ривожланиш хавфининг ошиши учун ишончли тушунтиришдир [10,17]. Гиперурикемия липидлар перекисли оксидланиши ва паст зичликдаги липопротеинли холестериннинг оксидланишига ёрдам бериши мумкин, бу атеросклероз ривожланишида муҳим рол ўйнайди ва унинг юрак ишемик касаллиги ҳодисалари билан боғлиқлигини тушунтириши мумкин [2,10,11]. Нормал қон томирларига қараганда атеросклероз пиллақчаларида кўп миқдорда СК сақлайди ва атеросклероз ривожланишида бевосита рол ўйнайди [11]. Томир деворига урат кристалларининг чўкиши яллиғланиш реакциясини келтириб чиқаради, сўнгра томир интимасига бевосита зарар етказиши ва охир-оқибат тромбоцитлар ва қон ивиш тизимини фаоллаштиради [27]. Ушбу маълумотлар атеросклероз ривожланишида СК иштироки таъкидласада, аммо механизмларини тўлиқ ёриб беролмайди. Гиперурикемия эндотелиал дисфункцияни келтириб чиқариши мумкин, бу прогнозларга кўра, бляшка шаклланишида ва атеросклерознинг эрта ривожланишига ҳисса қўшади [1,2,11].

Сийдик кислотасининг қон томир эндотелиал ҳужайраларининг яхлитлигини бузиш қобилиятини тасдиқловчи тадқиқотлардан фаркли ўлароқ [1,13], яқинда ўтказилган ҳисоботда, биринчи марта сийдик кислотасининг жуда паст даражаси қон томирларини кодловчи ген SLC22A12 функциясини йўқотиш билан боғлиқлигини кўрсатди ва бу эндотелиал дисфункцияга чакиради [13]. Ушбу тадқиқот ва бошқа изланишлар сийдик кислотаси эндотелиянинг яхлитлигини, ҳамда функциясининг бузилишига сабаб бўлиб, юрак-қон томир, буйрак касалликларини келтириб чиқаради деган фикрларни шубҳа остига қўяди [11,12,13]. Дарҳақиқат, сийдик кислота- тўқималарни тиклаш, қислородли эркин радикалларни олиб ташлаш, эндотелиал насл ҳужайраларини (эндотелиоцитдан олдинги ҳужайралар) сафарбарқилиш учун зарур бўлган яллиғланиш жараёнини бошлаб, кейинчалик тўқималарни тикланишида асосий рол ўйнаши мумкин [11]. Шундай қилиб, гиперурикемия ва юрак ишемик касаллиги орасида боғлиқлик тўлиқ ёритилмаган, ҳамда бироз мавҳумлигича қолмоқда [9]. Шу сабабли универсал хусусиятга эга бўлган қон зардоби альбумини орқали патофизиологик жараёнга баҳо беришга ҳаракат қилмоқчимиз. Зардоб альбумини салбий- ўтқир фазали оксил бўлиб, онкотик босим ва микроваскуляри яхлитликни сақлаш, метаболик функцияларни тартибга солиш, антиоксидант фаоллик, лиганднинг боғланишини таъминлаш, тромбоцитлар агрегациясини ингибирлаш каби жараёнларни ўз ичига олган ўнлаб ёки ундан ҳам кўп муҳим физиологик функцияларни бажаради [9,10,33]. Кўпгина тадқиқотлар шуни кўрсатдики, зардоб альбуминининг паст даражаси миокард инфаркти [6], коронар юрак касаллиги, ҳамда ўлим хавфини оширади [16,21,32]. Яллиғланиш юрак ишемик касаллиги (ЮИК) ривожланиши ва ЮИК дан ўлим билан боғлиқ, шунингдек, зардоб альбумини миқдори яллиғланиш жараёнида тахминан 20% га камаяди [26,35]. Шундай қилиб, ЮИК касаллиги юқори оксидланиш, эндотелиал дисфункция, яллиғланиш сингари жараёнлар билан чамбарчас боғлиқ ва бу жараёнларда сийдик кислотанинг бевосита еки билвосита иштироки адабиётлардан маълум, аммо бу иштирокнинг

патофизиологик механизмлари етарлича ўрганилмаган, ҳамда кенг муҳокама қилинмоқда.

Ушбуни инобатга олган ҳолда изланишнинг мақсади- юрак ишемик касаллиги бидан касалланган беморларда қон шаклли элементлари ва альбумин ўртасидаги ўзаро муносабатни гиперурикемия даражасидан келиб чиқиб ўрганишдан иборат бўлди.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Тадқиқот Тошкент тиббиёт академиясининг 1-клиникаси базасида олиб борилди. Беморларнинг ёши 34 дан 60 ёшгача бўлиб, бу ўртача $52,06 \pm 7,4$ ни ташкил етган. Нозологияга кўра, беморларнинг тарқалиши қуйидагича бўлди. Юрак ишемик касаллиги (ЮИК)-стабил зўриқиш стенокардияси II ФС билан-86 та беморлар. ЮИК таснифлаш учун КХТ-10 1995 йилги клиник таснифидан фойдаланилди. Гиперурикемия мавжудлигига қараб беморлар 2 гуруҳга бўлинган. Гиперурикемиясиз I-гуруҳ ва гиперурикемияли II-гуруҳ.

Қон умумий тахлили умумий қабул қилинган усул бўйича аниқланди. Текширув протоколи қон зардобида сийдик кислота (СК) даражасини урикозопсидант усули билан аниқлашни ўз ичига олган. Шу билан бирга, липид спектрининг асосий кўрсаткичлари баҳоланди: умумий холестерин (УХ), триглицеридлар (ТГ) (инсон, Германия реагентларининг стандарт тўпلامлари); Қон зардоби альбумини спектрофотометрик усулда СФ-46 да аниқланди. Альбумин қуйидаги формулага мувофиқ ҳисобланди:

$$C = \frac{D_0}{D_k} \times 50 \text{ (мкмоль/мг оксил),}$$

C-намуна синамадаги альбумин миқдори, г/л, D₀-синама намунанинг оптик зичлиги, ДК-калибрлаш намунасининг оптик зичлиги, 50-калибрлаш эритмасидаги альбумин таркиби, г/л.

Тромбоцитлар нитрергик тизимининг фаолияти Тошкент тиббиёт академияси Марказий илмий-тадқиқот институти базасида аниқланди. Тромбоцитлар мембраналарида азот оксиди (NO) даражаси унинг асосий барқарор метаболитлари (NO₂-ва NO₃-), NO синтаза (NOS), НАДФН га боғлиқ нитрат редуктаза (НР) ва пероксинитрит (ОНОО) концентрацияси билан аниқланди.

NO даражаси нитритлар ва нитратлар метаболитларининг йиғиндиси билан аниқланди (NO₂-ва NO₃-) П.Р.Голиков ва бошқалар томонидан тақомиллаштирилган, В. А Метельской томонидан таҳрирланган усул бўйича Нитрат оксиди синтаз (NOS) фаолияти В. V. Сумбаев, И. М. Ясинская усули билан аниқланди.

Маълумки, касалликларнинг ЮИК кўп факторли бўлиб, бу амалиётчиларнинг терапевтик тактикани аниқлаш, ташхислаш, танлаш бўйича кундалик ишини мураккаблаштиради ва энг муҳими, юрак-қон томир касалликларининг ривожланишининг асосий омилларидан бири сифатида асимптоматик гиперурикемияга доимо эътибор берилмайди. Шу муносабат билан умумий тиббий фаолиятни яхшилаш учун биз ўз натижаларимиз асосида бир нечта прогностик параметрларни ишлаб чиқдик:

- СК/ЗА (сийдик кислота/зардоб альбумини) нисбати-гиперурикемия омил
- НВ/ЗА (гемоглобин/ зардоб альбумини) - оксидловчи омил сифатида
- NEUT/ЗА –нисбати (нейтрофил/зардоб альбумини) -яллиғланиш омил
- ЗА/УХ- (зардоб альбумини/умумий холестерин)-

-Оксидловчи стресс омили/ГУ омилига нисбати, яъни НВ/ЗА нинг -СК/ЗА га нисбати

-Яллиғланиш омили/ГУ омилига нисбати, яъни нейтрофиллар NEUT/ЗА нинг СК\ЗА га нисбати

-Дислипидемия омили/ГУ омилига нисбати, яъни ЗА/УХ нинг СК\ЗА га нисбати

Олинган натижалар. Қон таҳлили асосий ва энг кенг тарқалган лаборатория текширувларидан биридир. Қон таркиби маълум физиологик шароитларда ўзгаради, тананинг ҳолати тўғрисидаги лаборатор маълумотларни олиш, касалликларни ташхислаш, даволашни мониторинг қилиш учун қулай имконини беради. Деярли ҳар бир патологик жараён периферик қонда маълум ўзгаришларни келтириб чиқаради. Барча стационар беморлар томонидан олиб бориладиган энг кўп ишлатиладиган умумий клиник қон текширувидир. Қизил қон ҳолати гемоглобин, эритроцитлар, ранг кўрсаткичини акс эттиради. Гемоглобин даражасининг пасайиши, қизил қон таначалари сонининг камайиши қондаги тез-тез учрайдиган ўзгаришлардан бири, анемия аломатидир. Қизил қон кўрсаткичлари анемиянинг турли хил вариантларини дифференциал диагностикаси учун муҳимдир. Шунга асосланиб, биз юрак ишемик касаллиги бўлган беморларда умумий қон кўрсаткичларини қондаги

сийдик кислотаси даражасига қараб, назорат гуруҳи билан қиёсий таҳлил қилдик. 1-жадвалдан кўриниб турибдики, ЮИК билан оғриган беморларда гемоглобин миқдори назорат гуруҳи билан солиштирганда 9% га камайиши кузатилди, яъни натижалар сезиларли даражада фарқ қилмайди. Шунинг учун биз ушбу кўрсаткични сийдик кислотаси (СК) даражасига қараб таҳлил қилдик. 1-жадвалдан кўриниб турибдики, I гуруҳга нисбатан II гуруҳда, яъни гиперурикемия мавжуд гуруҳда анемияга мойиллик бироз устунлик қилсада, назорат гуруҳидан кескин фарқ қилмайди. Шунингдек эритроцитлар миқдори кўрсаткичларида ҳам шунга ўхшаш натижалар кузатилди.

Оқ қон ҳужайралари-лейкоцитлар-организмда химоя функцияларини бажаради, ҳужайра ва гуморал иммунитетда иштирок этади. Лейкоцитлар сони қизил қон таначаларидан фарқли равишда тез ўзгарувчан бўлиб, кун давомида турли омиллар ва патологик жараёнлар таъсирида ўзгариши мумкин. Шу муносабат билан биз лейкоцитлар, нейтрофиллар ва ЭЧТ (эритроцитларининг чўкиш тезлиги) ўргандик. 1-жадвалдан кўриниб турибдики, ЮИК билан оғриган беморларда назорат гуруҳга нисбатан лейкоцитлар 10% ортиши кузатилди.

ЮИК да сийдик кислота даражасига боғлиқ ҳолда умумий қон таҳлили

1 Jadval

кўрсаткичлар	Гемоглобин	Эритроцит	Лейкоцит	Тромбоцит	Нейтрофиллар
гуруҳлар					
ЮИК ўртача n =86	116,40±0,72	4,20±0,04	6,71±0,16	246,83±3,31	62,63±0,72*
ЮИК гиперурикемияли n=30	112,66±1,09*	3,95±0,06	8,58±0,04*	249,73±4,39	70,22±0,62*
ЮИК гиперурикемиясиз ГУ n=56	118,41±0,83	4,34±0,04	6,01±0,11	245,28±4,53	58,57±0,62
Назорат	130,1±1,49	4,06±0,17	6,09±0,17	246,7±6,10	48,50±0,36

Илова: *- P<0,05 назоратга нисбатан

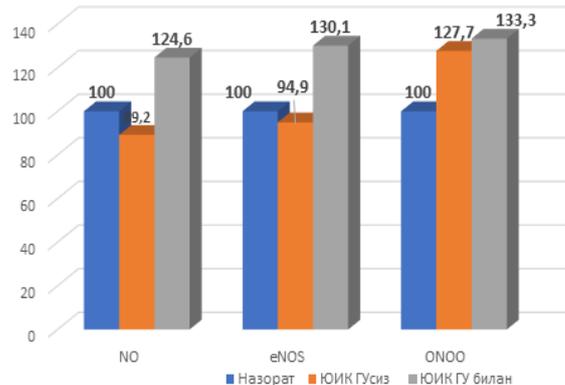
дислипидемик омил

Гиперурикемия кўрсаткичларнинг оғишига ва яллиғланишнинг ривожланишига ҳисса қўшадиган омиллардан биридир. Шу муносабат билан биз сийдик кислотаси даражасига қараб яллиғланиш кўрсаткичларини таҳлил қилдик. Гиперурикемиясиз гуруҳда лейкоцитлар миқдори назорат гуруҳи билан деярли бир хил, гиперурикемияли гуруҳда эса назорат қараганда лейкоцитлар 1,41 марта ортганлиги кузатилди. Айтиш мумкинки, гиперурикемия яллиғланиш жараёнлари учун муҳим омил бўлиши ва юрак ишемик касаллигини кечилиши ёмонлаштириши мумкин.

Қондаги тромбоцитлар миқдори ўрганилганда сийдик кислота даражасига боғлиқ равишдаги ўзгаришлар кузатилмади. Шу сабабли тромбоцитларнинг функционал ҳолатини ўрганишга қарор қилинди. Чунки тромбоцитлар фаолияти қон томир эндотелийси билан узвий боғлиқ ва бу боғлиқни ўрганиш сийдик кислотанинг касаллик келиб чиқишидаги ўрни тўғрисида маълум хулосалар қилиш имконини беради [32,33].

Келтирилган расмдан кўриниб турибдики, ЮИК билан оғриган беморларда ўртача NO ва eNOS даражалари мос равишда 23% ва 17% га камайдиган ва iNOS ва ONOO даражалари, аксинча, назорат нисбатан 23% ва 26% га ортганлиги кузатилди. Шу билан бир вақтда, гиперурикемиясиз беморларда NO ва eNOS даражалари 20% ва 21% га, гиперурикемияли беморларда эса, мос

равишда 48% ва 30% гача назорат нисбатан пасайиши кузатилди. Тромбоцитлардаги индуцирланган iNOS фаоллиги гиперурикемиясиз ва гиперурикемияли беморлар гуруҳида, мос равишда, назоратга нисбатан 14% ва 39% га, пероксинит - ONOO миқдори эса 22% ва 33% ортиши кузатилди. Олинган натижалар юрак ишемик касаллигида тромбоцитлар функционал кўрсаткичларида бузилишлар пайдо бўлишини, ҳамда бу бузилишларнинг намоён бўлиш даражалари сийдик кислота миқдорига тўғри пропорционал эканлигини кў



1- расм. Сийдик кислота даражасидан келиб чиқиб тромбоцитлар кўрсаткичлари.

Юрак ишемик касаллиги ва бугунги кунда кенг муҳокама қилинаётган гиперурикемия мультиомилли жараёнлар бўлганлиги сабабли бир нечта омилларнинг ўзаро нисбати ўрганилди.

2-жадвалдан кўриниб турибдики, оксидловчи зўриқиш омили, яъни НВ/ЗА ҳар иккала гуруҳда ҳам назоратга нисбатан ошганлиги фарқлансада, гиперурикемия шароитида бу кўрсаткич назоратга нисбатан 5,5% ошганлиги аниқланди. Эритроцитларнинг зардоб альбуминига нисбати назорат гуруҳи даражаларида сақланиши қайд этилди. Яллиғланиш омили, яъни NEUT/ЗА I ва II гуруҳларда назорат гуруҳига нисбатан мос равишда 1.1 марта ва 1.65 марта ортганлиги кузатилди. Гиперурикемик омил гиперурикемиясиз гуруҳда назоратга нисбатан 12% га ошганлиги кузатилган бўлса, гиперурикемия мавжуд гуруҳда деярли икки мартага ортганлиги қайд этилди.

Гиперурикемиясиз беморларда сийдик кислота миқдори мўътадил кўрсаткичларда доирасида бўлишига қарамасдан гиперурикемик омилнинг ортганлигини қондаги альбуминлар миқдорининг камайиши билан баҳолаш мумкин. Қондаги холестериннинг альбуминга нисбати гиперурикемиясиз беморларда 20%, гиперурикемияли беморлар гуруҳида 48%га ортганлиги кузатилди. Ушбу ўзгаришлани янада чуқурроқ таҳлил қилиш мақсадида альбумин орқали ўрганилган омилларни ўзаро нисбатларини солиштиришга ҳаракат қилиб кўрдик. Олинган натижалардан кўринию турибдики, гиперурикемик омилнинг оксидатив зўриқиш, яллиғланиш омили, дислипидемик омилларга нисбатлари гиперурикемия мавжуд бўлмаган гуруҳда деярли ўзгаришларга учрамайди, аммо гиперурикемияли беморлар гуруҳида назоратга нисбатан 2 марта ва 1,13, 1,12 мартага ортиши кузатилди.

Альбумин ва бошқа кўрсаткичларнинг ўзаро нисбати

2 Jadval

Гуруҳ	НВ\ЗА	ЕР\ЗА	NEUT\ЗА	СК\ЗА	ЗА\УХ	ГУ омил /Оксидловчи омил	ГУ омил /Яллиғланиш омил	ГУ омил /Дислипидемик омил
ЮИК ўртача	2,92±0,05*	0,09±0,16*	1,112±2,356*	8,9±0,05	8,64±0,09*	3,04±0,12*	7,9±0,25	1,078±0,046*
ЮИК ГУ сиз	2,87±0,06	0,09±0,14	1,112±1,619	7,3±0,07	9,18±0,07	2,54±0,33	6,5±0,77	1,318±0,045
ЮИК ГУ билан	3,03±0,04*	0,09±0,16*	1,586±2,356*	12,2±0,4*	7,65±0,11*	4,02±0,82*	7,69±0,52*	0,630±0,016*
Назорат	2,83±0,09	0,07±0,11	0,958±1,155	6,50±0,35	12,76±0,504	2,29±0,16	6,7±0,19	0,518±0,038

Илова: * - $P < 0,05$ назоратга нисбатан

Гиперурикемия юрак-қон томир касалликлари ва улар оқибатида юзага келувчи асоратлар ривожланишида муҳим урин тутиши тўғрисида кўплаб маълумотлар бор. Аммо сийдик кислотанинг бу касалликлар ривожланишидаги бевосита иштирокини кўрсатиб бевосита патогенетик механизмлар тўғрисида баҳамунозалар давом этмоқда. Шу сабабдан биз альбуминнинг бу патофизиологик жараёнларда иштирокини ўрганишга ҳаракат қилиб кўрдик. Гиперурикемик омил “симптомсиз гиперурикемия” ривожланишида муҳим ўрин эгаллашини сийдик кислотанинг 1\4 қисмининг альбумин билан боғлиқ ҳолда ташилиши билан тушунтириш мумкин. Альбумин танамизда асосий яллиғланишга қарши восита бўлиб хизмат қилади [4,26] ва адабиётда муҳокама қилинган хусусиятларидан бири унинг оксидланишга қарши ва тромбозга қарши фаоллиги [5,31]. Инсон зардоб альбумини (ЗА) плазмадаги энг катта тиол ҳалқасини ўз ичига олади ва шу билан плазма оксидланиш-қайтарилиш ҳолатини белгилайди [27,3]. Оксидланган альбумин яллиғланишни кўзгатишнинг бевосита воситачиси эканлиги аниқланди, бу нейтрофиллар фаоллашишига олиб келади ва шунинг учун эҳтимол оксидловчи стрессни оширади [18,20]. In vivo-шароитида оксидланган альбуминнинг қон томирларда яллиғланиш чақириши орқали уларнинг шикастланиши ўрганилган [18]. Бундан ташқари, бир қатор тадқиқотчиларнинг фикрича оксидланган альбумин “оксидловчи стресс” биомаркеридан қандайдир кўпроқ мантиққа эга эканлигини ва турли касалликлар учун оғирлаштирувчи омил бўлиши мумкинлигини даъво

қилишмоқда [34]. Альбумин тўғрисидаги янги кузатувлар унинг шакли ҳам турли касалликлар патогенезида катта аҳамиятга эгаллигини кўрсатди [7]. Бундан ташқари, оксидланган альбумин тромбоцитлар модуляцияси билан яллиғланиши кучайтиради [6,23] ва тромбоцитлар агрегацияланиш хусусиятларини кучайишига хизмат қилиши мумкин.

Альбумин концентрациясининг пасайиши ўлим учун хавф омили бўлиши мумкин [8,25] ва бир нечта касалликларда яллиғланиш билан боғлиқ бўлиши мумкин [3,19,22]. Шунини таъкидлаш керакки, гипоальбуминемия нафақат альбумин синтезининг камайиши билан боғлиқ бўлиши, балки шикастланган ва оксидланган альбуминнинг юқори клиренси натижаси ҳам бўлиши мумкин [7,14].

Шундай қилиб, олиб борилган тадқиқотдан кўриниб турибдики, юрак ишемик касаллиги ривожланишида сийдик кислотанинг қондаги миқдори муҳим аҳамиятга эга бўлиб, касаллик ривожланишининг бир нечта патогенетик омиллари-эндотелиал дисфункция, тромбоцитлар агрегацияси, оксидланиш-қайтарилиш реакцияларининг фаоллашуви оқибатида умумий гомеостазнинг ўзгариши сингари жараёнларда иштирок этиши ва бу иштирок альбумин функциясининг у ёки бу сабаб туфайли ўзгариши оқибатида келиб чиқиши билан тушунтириш мумкин. Ўрганилган прогностик омиллар юрак ишемик касаллиги гиперурикемия фониде кечаётганда юқори прогностик хусусиятга эга бўлиб, бу кўрсаткичлар асосида даволаш тадбирларини ишлаб чиқишда узига хос амалий аҳамият касб этади.

Адабиётлар:

1. Ковалева И.В. Многогранная гиперурикемия: современные подходы к диагностике начиная с бессимптомной стадии и выбору стратегии лечения // *Лечащий врач*. 2021 9. Стр.-64-72
2. Чазова Е. И., Жернакова Ю. В., Кисляк О. А., Недогада С. В. и соавт. Консенсус по ведению пациентов с гиперурикемией и высоким сердечно-сосудистым риском // *Системные гипертензии*. 2019; 16 (4): 8-21
3. Alves, F.C.; Sun, J.; Qureshi, A.R.; Dai, L.; Snaedal, S.; Bárány, P.; Heimbürger, O.; Lindholm, B.; Stenvinkel, P. The Higher Mortality Associated with Low Serum Albumin Is Dependent on Systemic Inflammation in End-Stage Kidney Disease. *PLoS ONE* 2018, 13, e0190410.
4. Artigas, A.; Wernerman, J.; Arroyo, V.; Vincent, J.L.; Levy, M. Role of Albumin in Diseases Associated with Severe Systemic Inflammation: Pathophysiologic and Clinical Evidence in Sepsis and in Decompensated Cirrhosis. *J. Crit. Care* 2016, 33, 62–70.
5. Baratta, F.; Bartimoccia, S.; Carnevale, R.; Stefanini, L.; Angelico, F.; del Ben, M. Oxidative Stress Mediated Platelet Activation in Patients with Congenital Analbuminemia: Effect of Albumin Infusion. *J. Thromb. Haemost.* 2021, 19, 3090–3094.
6. Bhat, A.; Das, S.; Yadav, G.; Chaudhary, S.; Vyas, A.; Islam, M.; Gupta, A.C.; Bajpai, M.; Maiwall, R.; Maras, J.S.; et al. Hyperoxidized Albumin Modulates Platelets and Promotes Inflammation Through CD36 Receptor in Severe Alcoholic Hepatitis. *Hepatology*. 2020, 4, 50–65.
7. Carvalho, J.R.; Machado, M.V. New Insights about Albumin and Liver Disease. *Ann. Hepatol.* 2018, 17, 547–560.
8. Chen, C.; Zhang, Y.; Zhao, X.; Tao, M.; Yan, W.; Fu, Y. Hypoalbuminemia—An Indicator of the Severity and Prognosis of COVID-19 Patients: A Multicentre Retrospective Analysis. *Infect. Drug Resist.* 2021, 14, 3699–3710.
9. Chen, C. H., Chen, C. B., Chang, C. J., Lin, Y. J., Wang, C. W., Chi, C. C., et al. (2019). Hypersensitivity and Cardiovascular Risks Related to Allopurinol and Febuxostat Therapy in Asians: A Population-Based Cohort Study and Meta-Analysis. *Clin. Pharmacol. Ther.* 106 (2), 391–401. doi: 10.1002/cpt.1377
10. Cicero, A. F., Salvi, P., D’Addato, S., Rosticci, M., Borghi, C., Brisighella Heart Study, g (2014). Association between serum uric acid, hypertension, vascular stiffness and subclinical atherosclerosis: data from the Brisighella Heart Study. *J. Hypertens.* 32 (1), 57–64.
11. Chronic hyperuricemia, uric acid deposit and cardiovascular risk. Grassi D, Ferri L, Desideri G, et al. *Curr Pharm Des.* 2013;19:2432–2438.
12. Fanali, G.; di Masi, A.; Trezza, V.; Marino, M.; Fasano, M.; Ascenzi, P. Human serum albumin: From bench to bedside. *Mol. Asp. Med.* 2012, 33, 209–290
13. Giovanna De Simone, di Masi, A., Ascenzi, P. Serum Albumin: A Multifaceted Enzyme// *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22, 10086. <https://doi.org/10.3390/ijms221810086>
14. Halliwell, B.; Gutteridge, J.M.C. The Antioxidants of Human Extracellular Fluids. *Arch. Biochem. Biophys.* 1990, 280, 1–8.
15. Hao, Y., Li, H., Cao, Y., Chen, Y., Lei, M., Zhang, T., et al. Uricase and Horseradish Peroxidase Hybrid CaHPO₄(4) Nanoflower Integrated with Transcutaneous Patches for Treatment of Hyperuricemia.//2019J. BioMed. Nanotechnol. 15 (5), 951–965.
16. Jun, J. E., Lee, Y. B., Lee, S. E., Ahn, J. Y., Kim, G., Jin, S. M., et al. (2018). Elevated serum uric acid predicts the development of moderate coronary artery calcification independent of conventional cardiovascular risk factors. *Atherosclerosis* 272, 233–239.
17. Kuwabara, M., Niwa, K., Hisatome, I., Nakagawa, T., Roncal-Jimenez, C. A., Andres-Hernando, A., et al. (2017). Asymptomatic Hyperuricemia Without Comorbidities Predicts Cardiometabolic Diseases: Five-Year Japanese Cohort Study. *Hypertension* 69 (6), 1036–1044.
18. Magzal, F.; Sela, S.; Szuchman-Sapir, A.; Tamir, S.; Michelis, R.; Kristal, B. In-Vivo Oxidized Albumin- a pro-Inflammatory Agent in Hypoalbuminemia. *PLoS ONE* 2017, 12, e0177799.
19. Mirsaedi, M.; Omar, H.R.; Sweiss, N. Hypoalbuminemia Is Related to Inflammation Rather than Malnutrition in Sarcoidosis. *Eur. J. Intern. Med.* 2018, 53, e14–e16.
20. Michelis, R.; Kristal, B.; Zeitun, T.; Shapiro, G.; Fridman, Y.; Geron, R.; Sela, S. Albumin Oxidation Leads to Neutrophil Activation in Vitro and Inaccurate Measurement of Serum Albumin in Patients with Diabetic Nephropathy. *Free Radic. Biol. Med.* 2013, 60, 49–55
21. Minkook Son, Jeongkuk Seo, Sung Yang Association between dyslipidemia and serum uric acid levels in Korean adults: Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2016-2017// *PLoS One.* 2020; 15(2): e0228684.
22. Park, J.E.; Jung, S.; Kim, A. MERS Transmission and Risk Factors: A Systematic Review. *BMC Public Health* 2018, 18, 574.
23. Pasterk, L.; Lemesch, S.; Leber, B.; Trieb, M.; Curcic, S.; Stadlbauer, V.; Schuligoi, R.; Schicho, R.; Heinemann, A.; Marsche, G. Oxidized Plasma Albumin Promotes Platelet-Endothelial Crosstalk and Endothelial Tissue Factor Expression. *Sci. Rep.* 2016, 6, 22104.
24. Peng TC, Wang CC, Kao TW, Chan JY, Yang YH, Chang YW, et al. Relationship between hyperuricemia and lipid profiles in US adults. *Biomed Res Int.* 2015;2015:127596 Epub 2015/01/30. 10.1155/2015/127596
25. Rabbani, G.; Ahn, S.N. Review: Roles of Human Serum Albumin in Prediction, Diagnoses and Treatment of COVID-19. *Int. J. Biol. Macromol.* 2021, 193, 948–955.
26. Rozga, J.; Piatek, T.; Małkowski, P. Human Albumin: Old, New, and Emerging Applications. *Ann. Transplant.* 2013, 18, 205–217.
27. Roche, M.; Rondeau, P.; Singh, N.R.; Tarnus, E.; Bourdon, E. The Antioxidant Properties of Serum Albumin. *FEBS Lett.* 2008, 582, 1783–1787.
28. Sautin, Y. Y., Johnson, R. J. (2008). Uric acid: the oxidant-antioxidant paradox. *Nucleosides Nucleotides Nucleic Acids* 27 (6), 608–619.
29. Sheinenzon, A.; Shehadeh, M.; Michelis, R.; Shaoul, E.; Ronen, O. Serum Albumin Levels and Inflammation. *Int. J. Biol. Macromol.* 2021, 184, 857–862.
30. Sitar, M.; Aydin, S.; Cakatay, U. Human Serum Albumin and Its Relation with Oxidative Stress. *Clin. Lab.* 2013, 59, 945–952.
31. Sun, L.; Yin, H.; Liu, M.; Xu, G.; Zhou, X.; Ge, P.; Yang, H.; Mao, Y. Impaired Albumin Function: A Novel Potential Indicator for Liver Function Damage? *Ann. Med.* 2019, 51, 333–344.
32. Singh, G., Lingala, B., Mithal, A. (2019). Gout and hyperuricaemia in the USA: prevalence and trends. *Rheumatol. (Oxford)* 58 (12), 2177–2180.
33. Struthers, A. D., Donnan, P. T., Lindsay, P., McNaughton, D., Broomhall, J., MacDonald, T. M. (2002). Effect of allopurinol on mortality and hospitalisations in chronic heart failure: a retrospective cohort study. *Heart* 87 (3), 229–234. doi: 10.1136/heart.87.3.229
34. Tabata, F.; Wada, Y.; Kawakami, S.; Miyaji, K. Serum Albumin Redox States: More Than Oxidative Stress Biomarker. *Antioxidants* 2021, 10, 503.
35. Wybranowski T., Napiórkowska M., Bosek M., Pyskir J., Ziomkowska B., Cyrankiewicz M., Pyskir M. et al. Study of albumin oxidation in COVID-19 pneumonia patients: possible mechanisms and consequences//*Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23(17), 10103; <https://doi.org/10.3390/ijms231710103>

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С

Мухамедов Б.И., Мухамедов И.М.

Ташкентский государственный стоматологический институт г.Ташкент.

SURUNKALI VIRUSLI GEPATIT C BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA IMMUN TIZIMI KO'RSATKICHLARINI BAHOLASH

Muxamedov B. I., Muxamedov I.M.

Toshkent davlat stomatologiya instituti. Toshkent sh.

ASSESSMENT OF IMMUNE SYSTEM INDICATORS IN PATIENTS SUFFERING FROM CHRONIC VIRAL HEPATITIS C

Mukhamedov B.I., Mukhamedov I.M.

Tashkent State Dental Institute. Tashkent.

Резюме: проведен анализ показателей неспецифической и специфической резистентности у больных хроническим вирусным гепатитом С. Изучение состояния факторов защиты показало, что характерной особенностью больных хроническим вирусным гепатитом С является появление дисиммуноглобулинемии с повышением уровня IgA и IgM и снижением IgG, было выявлено достоверное снижение фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАН), также активности лизоцима. Использование эубиотиков на фоне комплексной терапии оказало позитивное влияние на показатели иммунитета.

Ключевые слова: хронический вирусный гепатит, факторы защиты, эубиотики.

Xulosa: surunkali virusli gepatit C bilan og'rigan bemorlarda o'ziga xos bo'lmagan va o'ziga xos qarshilik ko'rsatkichlari tahlili o'tkazildi. Himoya omillarining holatini o'rganish shuni ko'rsatdiki, surunkali virusli gepatit C bilan og'rigan bemorlarning o'ziga xos xususiyati IgA va IgM darajasining oshishi va IgG ning pasayishi bilan disimmunoglobulinemiya paydo bo'lishi, neytrofillarning fagotsitik faolligining (fan), shuningdek Lizozim faolligining ishonchli pasayishi aniqlandi. Kompleks terapiya fonida eubiotiklardan foydalanish immunitet ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: surunkali virusli gepatit, himoya omillari, eubiotiklar.

Summary: The analysis of indicators of nonspecific and specific resistance in patients with chronic viral hepatitis C. The study of the state of protection factors showed that a characteristic feature of patients with chronic viral hepatitis C is the appearance of dysimmunoglobulinemia with an increase in IgA and IgM levels and a decrease in IgG, a significant decrease in the phagocytic activity of neutrophils (FAN), as well as lysozyme activity. The use of eubiotics against the background of complex therapy had a positive effect on immunity indicators.

Keywords: chronic viral hepatitis, protective factors, eubiotics.

Введение. Многочисленными исследованиями, проведенными как в нашей стране, так и за рубежом доказано, что в подавляющем большинстве случаев патологические процессы в полости рта, особенно при вирусных инфекциях, как правило, сопровождаются дисбиотическими изменениями в микрофлоре ротовой жидкости, что в свою очередь приводит к нарушению состояния показателя системы иммунитета [1,2,3,4,5,8].

Вирус гепатита С (HCV) входит в семейство флавирусов, это вирион, содержащий оболочку геном с одноцепочной смысловой РНК, и не имеющей вирионной полимеразы. Резервуаром HCV является человек. Передача происходит главным образом через кровь. В настоящее время большинство возникающих болезней HCV связаны внутривенным введением наркотиков.

При этом установлено, HCV инфицирует в первую очередь гепатоциты, но нет данных подтверждающих, что вирус индуцирует цитопатически на клетки печени. Скорее всего, гибель гепатоцитов происходит вследствие иммунной атаки цитотоксическими Т-клетками [5].

В клиническом течении HCV острые формы протекают легче, чем при вирусном гепатите В. Для него типичны лихорадка, потеря аппетита, тошнота, рвота и желтуха, потемнение мочи, обесцвечивание кала и повышение уровня трансаминаз.

Интересно отметить, что активный контакт с внешней средой осуществляется нашим организмом

через полость рта, в частности попадание разнообразных антигенов, обуславливает то что она является “театром” действия различных аффлекторных и эффлекторных механизмов иммунной системы. Установлено, что на уровне слизистой оболочки, подслизистого слоя и лимфоидного аппарат ЧЛЮ в той или иной степени реализуются все важнейшие функции иммунной системы [6].

Исходя из вышеизложенного, мы поставили перед собой цель, изучить показатели клеточных и гумморальных факторов защиты организма у больных страдающих хроническим вирусным гепатитом С.

Материалы и методы исследования. Для выполнения поставленной цели нам были отобраны 112 больных с ВГС у которых диагноз поставлен на основании определения вирусных антигенов в полимеразной цепной реакции. В качестве группы сравнения были отобраны 50 пациентов без маркеров ВГС.

Диагноз “Хронический вирусный гепатит С” у больных устанавливался на основании приказа Министерства Здравоохранения Узбекистан” №542 от 27.08.2018 года «Узбекистон Республикасида вирусли гепатитларнинг ташхисоти, давоси ва профилактикаси буйича чора-тадбирларни янада такомиллаштириш туғрисида».

Также проведен биохимический анализ крови, включающий определение уровней холестерина, общего билирубина, общего белка и альбумина,

аспаратаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, лактатдегидрогеназы. Нами также были изучены показатели неспецифической и специфической резистентности у больных хроническим вирусным гепатитом С. Материалы этих исследований представлены в таб.№1.

Результаты исследований и их обсуждение. Как видно из таблиц, глубина сдвигов иммунологических параметров и степень дисбиоза кишечника у больных ХВГС находится в прямой пропорциональной зависимости.

Иммунный статус у больных хроническим вирусным гепатитом С характеризуется подавлением Т-клеточного звена, гипоиммунноглобулинемией классов G по сравнению с контролем, гипериммунноглобулинемия класса А.

Как видно из таблицы, у больных поступивших в стационар, средний уровень CD3 достоверно снижается в 1,5 раза. В то же время наблюдалось повышение количества CD19 в периферической крови, которое достигло $24,5 \pm 0,8\%$ тогда как в контрольной группе составляет $18,3 \pm 0,7\%$.

Следующим этапом наших исследований было изучение состояния гумморального иммунитета. Как показали полученные результаты таб.№1, уровень иммуноглобулинов основных классов отличался большой вариабильностью. Так, у больных хроническим вирусным гепатитом С в сыворотке статистически достоверно увеличилось количество IgA, что свидетельствует о повышении реактивности иммунокомплементных клеток, ответственных за выработку иммуноглобулинов (CD19).

Показатели системы иммунитета у больных хроническим вирусным гепатитом С до и после традиционного лечения

Таблица 1

№	Показатели	Контроль n-23	У больных при поступлении n- 20	После традиционного лечения n-11	P
1	CD3%	$62,1 \pm 1,15$	$41,3 \pm 1,70$	$45,4 \pm 1,60$	
2	CD4%	$32,0 \pm 0,65$	$24,5 \pm 1,31$	$26,5 \pm 1,2$	
3	CD8%	$17,0 \pm 0,3$	$11,7 \pm 0,32$	$9,5 \pm 0,51$	
4	CD19%	$18,3 \pm 0,8$	$22,1 \pm 0,61$	$20,0 \pm 1,0$	
5	N лимфоциты %	$19,1 \pm 0,41$	$30,5 \pm 1,8$	$28,0 \pm 2,2$	
6	IgA г/л	$1,5 \pm 0,04$	$1,75 \pm 0,07$	$2,15 \pm 0,13$	
7	IgM г/л	$0,77 \pm 0,02$	$1,24 \pm 0,03$	$1,20 \pm 0,04$	
8	IgG г/л	$10,7 \pm 0,31$	$9,30 \pm 0,25$	$9,60 \pm 0,81$	
9	ФАН %	$56,3 \pm 1,50$	$42,1 \pm 1,2$	$48,0 \pm 0,75$	
10	Активн.лизоцима мг%	$26,4 \pm 0,81$	$10,4 \pm 0,61$	$12,1 \pm 1,25$	
11	ИРИ	$1,7 \pm 0,12$	$2,61 \pm 0,03$	$2,41 \pm 0,16$	

Примечание: n- число обследованных больных.

активности ферментов: щелочной фосфатазы,

Учитывая биологические свойства IgA и ответственность их за местный иммунитет (sIgA) есть основание полагать, что в данном случае повышение уровня обусловлено частым поступлением микроорганизмов в кровь и локализации их на слизистой оболочке кишечника. Высокое содержание IgA сохранялось и после проведения традиционной терапии. Следует заметить, что уровень IgM равный $1,24 \pm 0,3$ г/л, после традиционного лечения, снизился до $1,20 \pm 0,05$ г/л. Сниженный до лечения IgG, после лечения существенно не изменился. CD8 после традиционной терапии достоверно снизился.

Таким образом, у больных хроническим вирусным гепатитом С имеется дисиммунноглобулинемия с повышением уровня IgA и IgM и снижением – IgG.

Учитывая неоспоримую роль неспецифических факторов защиты в становлении иммунной системы, мы сочли целесообразным изучить фагоцитарную активность нейтрофилов (ФАН) и титр лизоцима в сыворотке крови у больных хроническим вирусным гепатитом С. Полученные нами данные убедительно свидетельствуют о достоверном снижении как ФАН до $45,01 \pm 1,5\%$, так и активности лизоцима - до $11,50 \pm 0,6$ мг%. Возможно этим и объясняется частое возникновение гнойно-воспалительных процессов у

больных страдающих ХВГС. При этом традиционная терапия оказывает позитивное влияние на отдельные показатели иммунограммы, однако нормализация их не происходит.

У больных хроническим вирусным гепатитом С с развитием дисбиоза происходит увеличение количества условно патогенных микробов в толстом кишечнике, это наблюдается на фоне снижения количества облигатных анаэробов в частности бифидобактерии, составляющих основную часть клинической флоры. С учётом возможного подавления УПМ и лечения сопутствующих заболеваний нами с целью коррекции побочных эффектов от применяемых антибиотиков в лечебную схему впервые был включён пробиотик бификол [7].

После лечения пробиотиками на фоне положительной терапии хронического вирусного гепатита С почти все показатели клеточного и гуморального иммунитета, а также параметры неспецифической резистентности достоверно были выше чем у больных не получавших пробиотик, таб №2, но были далеки от нормативных показателей. Так количество CD3 у больных достоверно повысилась в 1,3 раза, тогда как в группе больных, получивших комплексное лечение без пробиотика эти показатели, равнялись $42,1 \pm 1,60$. Количество же CD4 и CD8 увеличились в 1,3 раза. При этом отмечается снижение содержания В лимфоцитов $22,0 \pm 1,8\%$.

Оценка показателей системы иммунитета у больных хроническим вирусным гепатитом С после использования эубиотиков.

Таблица 2

№	Показатели	Норма n-21	У больных при поступлении n- 20	После получения эубиотиков n-10	Р
1	CD3%	62,1±1,12	42,1±1,60	52,0±2,3	
2	CD4%	32,0±0,51	23,6±1,21	31,2±1,15	
3	CD8%	17,0±0,4	11,8±0,42	16,2±0,7	
4	CD19%	18,1±0,7	23,1±0,71	22,0±1,8	
5	N лимфоциты %	20,1±0,31	30,7±1,7	25,5±1,7	
6	IgA г/л	1,5±0,03	1,8±0,06	1,8±0,11	
7	IgM г/л	0,67±0,03	1,2±0,04	1,1±0,06	
8	IgG г/л	9,71±0,41	9,30±0,27	10,30±0,4	
9	ФАН %	56,5±1,6	43,5±1,5	49,1±2,4	
10	Активн.лизоцима мг%	26,5±0,91	11,4±0,71	16,0±1,1	
11	ИРИ	1,6±0,11	2,51±0,03	1,8±0,3	

Изучение состояния иммуноглобулинов основных классов в сыворотке крови показало, что содержание IgM достоверно уменьшилось и составило 1,1±0,05г/л, а уровень IgG не изменился и составил 10,30±0,4г/л. Показатели фагоцитируемой активности нейтрофилов при поступлении был снижен, а на фоне комплексной терапии с эубиотиками увеличился, хотя и не достиг уровня контроля. При этом титр лизоцима была достоверно выше до 16,0±1,1 мг%, чем у больных не принимавших пробиотики.

Таким образом, основываясь на этих иммунологических исследованиях у больных страдающих хроническим вирусным гепатитом С показало, что использование эубиотиков на фоне комплексной терапии оказало позитивное влияние.

Выводы.

1. Характерной особенностью больных хроническим вирусным гепатитом С является появление дисиммуноглобулинемии с повышением уровня IgA и IgM и снижением IgG.

2. При изучении неспецифических факторов в становлении иммунной системы, было выявлено достоверное снижение фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАН), также активности лизоцима.

3 Для лечения хронического вирусного гепатита С нами впервые дополнительно к традиционной терапии использован пробиотик “бификол”. Лечение показало, что почти все показатели клеточного и гуморального иммунитета, а также параметры неспецифической резистентности достоверно изменились в позитивную сторону.

Список литературы:

1. Царев В.Н. Учебник, микробиология, вирусология и иммунология, 2015, 615 стр., М.Р.Ф.
2. Мухамедов И.М. Стоматологияда клиник микробиология. Т. Монография. 2016. 600 стр.
3. Даминова Ш.Б. Микробиология, вирусология и иммунология. Учебник. Т. 2018 г.
4. Ризаев Ж.А- Стоматологияда клиник микробиология. Т., монография, 2017. 615 стр.
5. V. Levinson. Учебник, микробиология и иммунология. 2016. Калифорния. 600 стр.
6. Гончарова Ч.И. Бифидофлора человека ее нормализуцие и защитные функции. Антибиотики и медтехнология. 1987. Т 37. №3. С 179-183.
7. Бондаренко В.М. Пути совершенствования этиопатогенетической терапии дисбактериозов. Журнал микробиологии. 1998. №5 с 96-101.
8. Гариб Ф.Ю. Современные лечебные иммуномодуляторы. Инфекция, иммунитет и фармакология. 1999. №1 с 7-13.

TIBBIYOT VA TELEKOMMUNIKATSIYA O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK

Turayeva N.M.

*O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq sh.***СВЯЗЬ МЕЖДУ МЕДИЦИНОЙ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЕЙ**

Тураева Н.М.

*Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчик.***RELATIONSHIP BETWEEN MEDICINE AND TELECOMMUNICATIONS**

Turaeva N.M.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация: Ценность настоящей работы заключается в том, что в ней в обобщённом виде рассмотрены принципы работы систем телемедицины, проведение медицинских процессов используя современные информационные технологии. Основным приложением телемедицины является обслуживание тех групп населения, которые оказались вдали от медицинских центров или имеют ограниченный доступ к медицинским службам. Другим важным объектом телемедицины является система диагностических центров регионов, когда необходима оперативная связь между лечащим врачом и врачом-диагностом, которые оказываются в разных лечебных учреждениях, часто разнесенных на большие расстояния.

Ключевые слова: медицина, информационные технологии, оперативность, телекоммуникации.

Annotatsiya: Ushbu ishning ahamiyati shundaki, unda teletibbiyot tizimlarining ishlash tamoyillari, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalangan holda tibbiy jarayonlarni olib borish umumlashtirilgan. Teletibbiyotning asosiy qo'llanilishi tibbiy markazlardan uzoqda joylashgan yoki tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyati cheklangan aholiga xizmat ko'rsatishdir. Teletibbiyotning yana bir muhim ob'ekti - ko'pincha uzoq masofalarga ajralib turadigan turli xil tibbiyot muassasalarida joylashgan davolovchi shifokor va diagnostika shifokori o'rtasida tezkor aloqaga ehtiyoj paydo bo'lganda, mintaqalarning diagnostika markazlari tizimi.

Kalit so'zlar: tibbiyot, axborot texnologiyalari, samaradorlik, telekommunikatsiyalar.

Annotation: The value of this work lies in the fact that it summarizes the principles of operation of telemedicine systems, the conduct of medical processes using modern information technologies. The main application of telemedicine is to serve those populations that are far from medical centers or have limited access to medical services. Another important object of telemedicine is the system of diagnostic centers of the regions, when there is a need for operational communication between the attending physician and the diagnostician, who find themselves in different medical institutions, often separated over long distances.

Keywords: medicine, information technology, efficiency, telecommunications.

Самым активным направлением развития современной науки являются беспроводные технологии, телекоммуникации, интернет. Технологии не обходят стороной ни одну сферу жизни человека, в том числе и медицину. Современная медицинская практика все более активно развивается в направлении телекоммуникаций. Благодаря активному развитию технологий и появилось понятие телемедицины.

Существует Соглашение о сотрудничестве государств — участников СНГ в создании совместимых национальных телемедицинских систем и дальнейшем их развитии, использовании (Санкт-Петербург, 19 ноября 2010 года). Настоящее Соглашение утверждено постановлением Президента Республики Узбекистан от 27 августа 2011 года № ПП-1607 «Об утверждении международного договора». Вступило в силу для Республики Узбекистан 1 марта 2012 года.¹

Целью настоящего Соглашения является создание совместимых национальных телемедицинских систем государств — участников СНГ с последующим обеспечением их взаимодействия для общедоступного и качественного оказания медицинской помощи населению на территориях государств — участников настоящего Соглашения, независимо от социального положения и места жительства их граждан.

В классическом понимании телемедицина направлена на решение лечебно-диагностических,

профилактических и организационно-управленческих задач системы здравоохранения. Однако, среди ее возможностей и функций практически всегда указывается образовательная, то есть – использование телемедицинских технологий для дистанционного обучения медицинского персонала. Традиционно клинические телеконсультации и сеансы дистанционного обучения по самым разным вопросам (медицинским дисциплинам) рассматривались как единое целое.

Телемедицина – это оказание клинической врачебной помощи посредством использования телекоммуникационных технологий, а также предоставление любой информации медицинской тематики, консультации, обучение, тренинги, пресс-конференции, проводимые тем же способом.²

Чем полезна телемедицина. В медицинской практике достаточно частыми являются случаи, когда расстояние имеет критическое значение: иногда для оказания срочной медицинской помощи достаточно квалифицированного совета, выполнить который пациент сможет самостоятельно или с помощью близких, но для получения таких советов необходимо преодоление большого расстояния, что может оказаться фатальным.

Если ранее больному для получения консультации или обычного совета от квалифицированного специалиста необходимо было добираться до медицинских учреждений, часто расположенных на достаточно дальних расстояниях, то теперь, благодаря

развитию телемедицины, можно провести консультацию со специалистом-медиком любой сферы, не выходя из дома. Развитие инфокоммуникационных технологий позволило значительно упростить и ускорить доступ к важной медицинской информации для людей во всем мире. Особенно большое значение имеют такие технологии в небольших населенных пунктах, где высококвалифицированных специалистов узких сфер или специфических направлений либо очень мало, либо вообще нет.³

Таким образом, телемедицина – это перспективное современное направление развития клинической медицины, которое уже сейчас значительно упрощает и улучшает качество амбулаторного лечения, консультирования и удаленного наблюдения за пациентами. Это направление имеет особую важность и активно развивается во всех странах мира, в поддержку развития телекоммуникационных медицинских систем выступают все авторитетные представители современной медицины.

Системы телемедицины. Телемедицина имеет несколько систем, несколько отличных реализаций, но имеющих одну и ту же цель – удаленное оказание помощи, проведение консультаций, обучение молодых специалистов, повышение профессионального уровня медработников.

Главным направлением, помимо пресс-конференций, обучающих курсов и прочих информативных программ для медработников, является удаленное консультирование пациентов. Его можно разделить на две большие категории: срочное и отложенное.

Отложенные или несрочные консультации не являются средством неотложной помощи, но в случаях, не требующих срочных мер, могут стать весьма эффективной помощью. Получить такую консультацию можно по электронной почте, на форумах или специализированных сайтах. Пациенты задают общие медицинские вопросы, консультируются по поводу лечения хронических неострых состояний, дискомфортных ощущений и методов правильного лечения несложных заболеваний.

Часто пациенты обращаются за помощью в расшифровке результатов всевозможных обследований.

Срочные консультации являются средством неотложной медицинской помощи и проводятся по видеосвязи или при помощи обмена сообщениями в онлайн-режиме.

Также распространено дистанционное наблюдение. При помощи телекоммуникаций пациент, находящийся на домашнем лечении, может находиться под постоянным наблюдением лечащего врача.

Таким образом, внедрение инфокоммуникационных технологий в медицинскую сферу приносит пользу и пациентам, и врачам. Помогает в любой момент получить важную информацию, не выходя из дома. Именно поэтому телемедицина является приоритетным направлением развития технологий во многих странах мира.

Перед изучением вопроса правового регулирования цифрового здравоохранения необходимо прояснить структуру системы последнего, что позволит с абсолютной точностью выстроить взаимосвязь между правовой, информационными технологиями и медицинской сферами.

Цифровое здравоохранение сегодня условно делится на два обширных раздела - цифровой оборот медицинских данных и телемедицина, (рисунок 1.) В свою очередь,

каждый из обозначенных сегментов, включает в себя подразделы. Например, цифровое взаимодействие с медицинской информацией подразделяется на такие направления, как большие данные и электронная медицинская карта, а телемедицина, в свою очередь, включает в себя мобильное здравоохранение, удаленный мониторинг пациентов и различные виды консультаций,



Рис. 1. Структура цифрового здравоохранения

Необходимо отметить, что, функционируя, каждая из частей общей системы поддерживает связь с остальными, создавая, тем самым, слаженно работающий кластер цифровой медицинской помощи.⁴

Технологии цифрового взаимодействия с медицинскими данными. Рассматривая цифровое здравоохранение, стоит сразу же подчеркнуть его фундаментальное значение, так как проблема взаимодействия с медицинской информацией стоит для данной области характерных для области здравоохранения: 1) медицинские данные представляют колоссальный объем информации; так по данным 2016 года объем данных мировой системы здравоохранения превышал 1 ЗТ. 2) медицинская информация динамична, что в основном характеризуется ее постоянным ростом. 3) медицинские данные неоднородны; так, данные систем здравоохранения включают в себя как разные виды информации, например, графический, текстовый, так и разные ее смысловые типы, что создает предпосылку для предварительной структуризации входящих данных. Обозначенные характеристики длительное время являлись непреодолимым барьером на пути познания человеком самого себя в целом и медицины в частности.

Ситуация изменилась после технического прорыва в вопросе работы с информацией - технологии bigdata (большие данные). Сегодня, механизмы bigdata лежат в основе систем цифрового здравоохранения любого государства.

Подводя итог, можно сказать, что на сегодняшний день в Узбекистане полностью не готова техническая часть цифрового здравоохранения: не настроена общая система работающая с данными, как пользователей, так и провайдеров; не разработаны и технические аспекты ведения электронных медицинских карт; не выстроена цепочка взаимосвязи работы подсистеморганизованного процесса сбора и обработки данных для дальнейшего их использования в медицинской статистике; не созданы серверные технические механизмы обеспечения качественной работы телемедицины.

Рассмотрение индустрии телемедицины следует

проводить по двум направлениям, первое - становлению государственного сектора телемедицинских услуг, и второе - телемедицина в рамках коммерческого сектора. Использование технологий телемедицины в государственном секторе медицинских услуг еще не вышло на уровень национального системного оборота, поэтому мы наблюдаем региональные примеры использования данного направления.

Технологии телемедицины. Рассмотрим развитие технологий в сфере телемедицины в мировом масштабе. Обращаясь к блоку телемедицины необходимо осветить работу каждого составляющего ее звена, начиная при этом с обзора мобильного здравоохранения, mHealth, так как данное направление создает свое влияние, как на систему документооборота, так и на остальные звенья телемедицины.



Рис.2. Структура телемедицины.

Индустрия мобильного здравоохранения стоит на стыке медицины и персонализированных компьютеризированных устройств. Данное столкновение интересов играет положительную роль в эволюции направления. На сегодняшний день большинство IT-компаний имеют свои технологические решения в сегменте мобильного здравоохранения, речь идет о персональном программном обеспечении и о носимых устройствах-трекерах⁵. Приводя пример практического применения мобильного здравоохранения стоит упомянуть об одном из самых популярных решений на рынке сегодня - техническом предложении компании Apple inc. Мобильное приложение Health реализуемое на устройствах компании имеет возможность собирать и анализировать данные здоровья пользователя с различных носимых устройств-трекеров и медицинских приборов. Дальнейшая интеграция данных программы осуществляется в рамках ранее обозначенных порталов здоровья жителей. Другое направление телемедицины имеет большую связь с работой врачебного сообщества по реализации глобальных целей сокращения сроков пребывания пациентов в стационарных лечебных учреждениях и повышения качества амбулаторного наблюдения с помощью инновационных технических стратегий дистанционного мониторинга.

Особенный интерес к данному направлению выделяют медицинские специальности, имеющие дело с хроническими длительно-текущими заболеваниями, такие как эндокринология и пульмонология, с другой стороны, сокращение сроков пребывания больных хирургического профиля в стационаре имеет свое влияние на минимизацию рисков послеоперационных инфекционных осложнений.

Одним из успешных примеров использования технологии удаленного мониторинга за пациентами является история кардиохирургического блока клиники Кливленда, сотрудники которого провели исследование, показавшее, что большее число кардио-обследований пациентов можно проводить без личного контакта с медицинским персоналом.

В ходе исследования отслеживались дистанционные консультации пациентов с имплантированными кардиостимуляторами или мониторами. Используя передачу данных, клиника заявила, что ей удалось лучше управлять временем и общим использованием внутренних ресурсов больницы, а показатели послеоперационных осложнений показали тенденцию к снижению. В ходе исследования число удаленных обследований в период с

2014 по 2019 год увеличилось с 94 до более чем 5000 пациентов без добавления дополнительного персонала. Только для пациентов с дефибрилляторами в клинике было запланировано 3000 посещений. По данным за 2020 год клиника Кливленда дистанционно контролировала 5000 кардиологических пациентов, что включало в себя около 12 000 дистанционных консультативных проверок. Проводя обзор телемедицины, в первую очередь выявляется стойкая ассоциация с процессом оказания дистанционной медицинской помощи. На практике мы видим, что телемедицина сегодня включает целых два вида цифрового консультативного направления - асинхронный и синхронный.

Первый вид базируется на принципе проведения плановой консультации, когда пациент заранее подготавливает необходимое медико-документальное сопровождение своего клинического случая и далее отправляет его выбранному медицинскому специалисту для получения экспертной оценки и рекомендаций по лечению.⁶ Прецеденты данного вида консультаций имели место еще до начала цифровой революции, которая в свою очередь сегодня вносит свой вклад в данное направление в аспекты синхронизации, скорости и удобства пользования.

Синхронный вид консультаций несет в своей основе взаимодействие пациента и врача в режиме реального времени. На сегодняшний день данная технология в большей степени реализована в коммерческом сегменте медицины, что объясняется необходимостью использовать более дорогостоящее оборудование и программное обеспечение, чем при других форматах телемедицинских услуг. Так, сегодня, основные IT-компании участвуют в роли провайдера при реализации телемедицинских синхронных консультаций, заключая контракты с медицинскими специалистами, выступающими юридически в роли самозанятых граждан. Например, с помощью сервиса «Здоровье» можно получить онлайн-консультацию, как планового характера, с заранее выбранным, например, узкопрофильным специалистом, так и экстренного характера. Помимо телемедицинской деятельности с помощью Подвода итог обзора быстро развивающегося цифрового сегмента медицины стоит отметить многокомпонентность данной отрасли. Сегодня специалисты здравоохранения столкнулись одновременно с рядом технологических нововведений, способных в корне изменить будни медицинских работников. С учетом вышесказанного, на долю правового сектора ложится большая ответственность правильной регуляции будущих компонентов новой медицины, от которой в дальнейшем напрямую будет зависеть новый облик медицины завтрашнего дня.

Список литературы:

1. Указ Президента от 1 апреля 2021 года № УП-6198. «О совершенствовании системы государственного управления в сфере развития научной и инновационной деятельности»
2. Агранович Н.В., Ходжаян А.Б. Возможности и

эффективность дистанционного обучения в медицине // 576-583.
Фундаментальные исследования. – 2012. – № 3-3. – С.
545-547.

3. Бegliкова И.А., “Электронное здравоохранение
в Петербурге – уже реальность. Виртуальная” // Издание
«ДокторПитер» 2020. №2-1.

4. Кузнецов П.П., Шелехов П.В. Мобильная
медицина: интеграция данных с приложений и устройств
mHealth и IoT // Информационно-измерительные и
управляющие системы. – 2015. – №10. – С.33-56

5. Марухно В.М. ДИСТАНЦИОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ В МЕДИЦИНЕ // Международный
журнал экспериментального образования. – 2012. – №
4-2. – С. 154-156.

6. Farias A.C., Dagostini C.M., Bicca Y.A., Falavigna
V.F., Falavigna A. Remote Patient Monitoring: A Systematic
Review // Telemed J E Health— 2020 — Vol. 26, Issue 5, P.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОЙ КОМПОЗИТНОЙ ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИНКИ В ХИРУРГИИ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ

Бабаджанов А.Х., Абдуллажанов Б.Р., Садиқов Р.А., Хаялиев Р.Я., Кучкаров М.Ю.

Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский Центр Хирургии имени акад. В.Вахидова.

Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан.

EFFICIENCY OF A NEW COMPOSITE HEMOSTATIC PLATE IN PARENCHYMATOUS ORGANS SURGERY

Babadzhanov A.Kh., Abdullazhanov B.R., Sadikov R.A., Khayaliev R.Ya., Kuchkarov M.Yu.

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after acad. V. Vakhidov.

Andijan State Medical Institute, Uzbekistan.

PARENXIMATO'Z A'ZOLAR JARROXLIGIDA YANGI KOMPOZIT GEMOSTATIK PLASTINKASINI SAMARADORLIGI

Babadjanov A.X., Abdullajanov B.R., Sadiqov R.A., Xayaliev R.Ya., Qo'chqarov M.Yu.

Akademik V.Vohidov nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan xirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi.

Andijon davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston.

Аннотация: В статье приведены результаты экспериментальных и гистоморфологические исследований применения композитной гемостатической пленки. Доказано, что она обладает ярко выраженным кровоостанавливающим свойством в сосудах в области раны, а в связи с тем, что воспалительные реакции в области раны носят преимущественно пролиферативный характер, восстанавливает гистоархитектонику раневой ткани в области раны на ранних стадиях и предотвращает грубое рубцевание за счет отсутствия ответной реакции на инородные тела, предупреждает возникновение осложнений.

Ключевые слова. паренхиматозный орган, кровотечение, гемостатическая пластинка.

Annotation. The article presents the results of experimental and histomorphological studies of the use of a composite hemostatic diaper. It has been proven that it has a pronounced hemostatic property in the vessels in the wound area, and due to the fact that inflammatory reactions in the wound area are predominantly proliferative in nature, it restores the histoarchitectonics of the wound tissue in the wound area in the early stages and prevents coarse scarring due to the lack of response reactions to foreign bodies, prevents the occurrence of complications.

Keywords. parenchymal organ, bleeding, hemostatic plate.

Изоҳ. Мақолада композит гемостатик пластинадан фойдаланиш бўйича экспериментал ва гистоморфологик тадқиқотлар натижалари келтирилган. Жароҳат соҳасидаги қон томирларида аниқ гемостатик хусусиятга эга эканлиги исботланган ва жароҳат соҳасидаги яллиғланиш реакциялари асосан пролифератив характерга эга бўлганлиги сабабли, жароҳат соҳасидаги тўқималарининг гистоархитектоникасини тиклайди. Эрта боқичлар ва ёд жисмларга жавоб реакцияларининг йўқлиги сабабли дагал чандиқларни олдини олади, асоратлар пайдо бўлишининг олдини олади.

Калит сўзлар. паренхиматоз аъзолар, қон кетиши, гемостатик пластинка.

Актуальность проблемы. Кровотечение и геморрагический шок являются причиной 30-40% травматических смертей. Кроме того, периоперационные процедуры и процедуры, связанные с осмотром, могут привести к риску кровотечения [8, 10]. Из физических методов гемостаза в хирургии паренхиматозных органов применяют электрокоагуляцию, аргоновую, микроволновую, лазерную и радиочастотную коагуляции, контактное инфракрасное излучение, ультразвуковой, гармонический, струйный скальпели, плазменные потоки, радиочастотную абляцию. Достижение гемостатического эффекта физическими методами воздействия на раневую поверхность и кровоточащие сосуды паренхимы рационально преимущественно при ее неглубоких и поверхностных повреждениях [6]. Для остановки кровотечения из сосудов паренхимы диаметром более 1,0 мм требуется увеличение экспозиции и мощности воздействия энергии, что неизбежно приводит к повреждению стромальных элементов органа и увеличивает площадь некроза паренхимы до глубины 4-8 мм, а образующийся при этом коагуляционный струп нередко служит субстратом для инфицирования

и рецидива кровотечения [7]. Физические способы гемостаза при операциях на паренхиматозных органах не отвечают требованиям «идеального способа», который должен сопровождаться минимальной кровопотерей или ее отсутствием, минимальным некрозом паренхимы и сокращением времени операции [4].

Исследование мнения врачей-хирургов, проведенное Бондаревым и соавт. (2020) о применении локальных гемостатических средств показало, что из 135 врачей различных хирургических специальностей к наложению гемостатических швов прибегло 30% и использовали локальные гемостатически 27%, в 13% выполнена спленэктомия, в 18% электрокоагуляция [2].

Особое внимание уделено вопросам относящихся к показаниям к применению локальных гемостатических средств. По мнению 50% опрошенных, локальные средства применялись в качестве основного метода остановки кровотечения при травме паренхиматозных органов I степени. В случаях травм I-III степени местные гемостатики могут быть использованы как дополнительный метод остановки кровотечения. При этом 42% хирургов считают, что кровоостанавливающим материалом необходимо укрыть гемостатический шов

сверху после его наложения, 26% помещали имплант под шов, и после на нем завязывали узел, 10% считают, что необходимо поместить гемостатик в рану, и 22% респондентов считают, что нет смысла совмещать использование локального кровоостанавливающего средства с гемостатическим швом паренхиматозного органа.

Заключительная часть анкетирования была посвящена оценке мнения хирургов относительно того, каким должно быть идеальное кровоостанавливающее средство локального действия. Как показал опрос 95% респондентов считают, что гемостатический материал должен обладать такими свойствами, как антибактериальная активность, апиrogenность 60,9%, высокая адгезивная способность 58,6%, биодegradация в течение 5-10 сут после имплантации 36,1%, кровоостанавливающий эффект в течение 2 мин после аппликации 60%, 5-10 мин 27%. При этом 84% опрошенных считают, что скорость остановки кровотечения не имеет существенного значения, главное - надежность остановки кровотечения [2].

Применение кровоостанавливающих средств имеет важное значение для предотвращения серьезных кровотечений и смерти от чрезмерного кровотечения при хирургических вмешательствах или в экстренных ситуациях. Оксид целлюлозы является превосходным биоразлагаемым и биосовместимым производным целлюлозы и стал одним из наиболее важных гемостатических агентов, используемых в хирургических процедурах. До сих пор отсутствует исчерпывающий отчет об оценке кровоостанавливающих веществ на основе целлюлозы хотя были рассмотрены подготовка к окислению, происхождение и структура целлюлозы, а также биоразлагаемость и безопасность оксида целлюлозы. Всесторонне обсуждаются гемостатические механизмы различных форм, вариаций и коммерчески доступных в настоящее время целлюлозных продуктов, что подчеркивает наиболее важное развитие в недавней научной литературе [1, 3, 5, 9, 11].

Цель исследования. Улучшение результатов остановки паренхиматозных кровотечений в абдоминальной хирургии путем разработки и клинической оценки эффективности новой отечественной композитной гемостатической пленки.

Материалы и методы. В ранее проведенных исследованиях в экспериментальном отделении ГУ «РСНПМЦХ имени акад. В.Вахидова» был выполнен весь спектр необходимых доклинических исследований, результаты которых позволили обосновать гемостатическую эффективность нового отечественного имплантата в виде пленки с учетом определения основных физико-химических свойств и доказанного отсутствия токсического действия (согласно требованиям, к проведению исследований подобных композитных материалов). Был разработан оптимальный состав биоразлагаемой гемостатической пленки и проведены экспериментальные исследования на мелких подопытных животных (крысах). В этой статье приводятся результаты второй серии экспериментальных исследований на крупных животных (собаки, свиньи). Результаты экспериментальных и морфологических исследований позволили получить разрешение этического комитета для проведения первого клинического испытания с последующей подготовкой всей необходимой документации для регистрации нового отечественного гемостатического имплантата в фармкомитете РУз с возможностью последующего

серийного выпуска.

Данное исследование проведено для оценки гемостатического эффекта нового пленочного покрытия на больших по размеру дефектах печени (экспериментальное повреждение печени у крупных животных). Это позволит определить эффективность заявленных свойств имплантата на обширных зонах паренхиматозного кровотечения. Также дополнительно изучена гемостатическая эффективность при травмах селезенки.

В настоящее время оценка эффективности лекарственных препаратов, а в частности гемостатических средств проводится на мелких лабораторных животных. Эти эксперименты легко моделировать, малозатратны и позволяют проследить динамику патологического процесса и оценить эффективность лечения. Однако в реальных условиях невозможно в полной мере отразить особенность гемостаза, который имеет место в клинической практике. В связи с этим, для разработки рекомендаций и реальной оценке эффективности гемостатических средств наиболее адекватной моделью является эксперимент на крупных экспериментальных животных. Для этой цели используются беспородные собаки, а также в последнее время мини свиньи. Мини свинья является идеальной моделью для оценки эффективности гемостатических препаратов, так как по многим функциональным и анатомическим параметрам они соответствуют человеку.

Задачей настоящих исследований явилось разработка модели паренхиматозного кровотечения у крупных животных (собаки, свиньи), а также оценить эффективность отечественного покрытия – композитной пленки.

Ход операции: Гемостаз при повреждении печени. После удаления шерстяного покрова с передней брюшной стенки производилась верхне-средне-срединная лапаротомия. После разведения краев раны ранорасширителем в операционное поле выводилась правая доля печени (рис. 1). С использованием брюшного скальпеля повреждалась паренхима печени площадью до 3x4см с развитием смешанного кровотечения (рис. 2).



Рис. 1. Моделирование ранения печени в эксперименте. В рану выведена правая доля печени.



Рис. 2. Формирование раны печени.

В последующем к раневой поверхности печени прикладывалась гемостатическая губка (контроль) или гемостатическая пластинка (опыт) и удерживалась до наступления полного гемостаза. Надежность гемостаза оценивалась путем наблюдения за состоянием раны в течение 30 минут.

Контроль. Гемостатическая губка, изготовленная из коллагена крупного рогатого скота производства фирмы ООО Турон Силк фарм представляет собой пористую пластинку светло-желтого цвета. Для остановки кровотечения из печени использован фрагмент ее размером 3x4см. После просушивания раневой поверхности печени губка тут же прикладывалась и прижималась к ране (рис. 3). В течение 2 минут губка удерживалась усилием руки. В последующем вследствие отсутствия адгезивной способности губка удерживалась на поверхности печени путем тампонирования марлевой салфеткой (рис. 4).

Результаты использования гемостатической губки показали, что даже при 5 минутной ее экспозиции достигался только частичный гемостаз из капиллярных сосудов. В то время как из мелких венозных сосудов кровотечение продолжалось. В 2 случаях кровь стала изливаться через пропитанную кровью гемостатическую губку, что послужило основанием для удаления губки и прикладывания другой.



Рис. 3. Частичный гемостатический эффект коллагеновой губки.

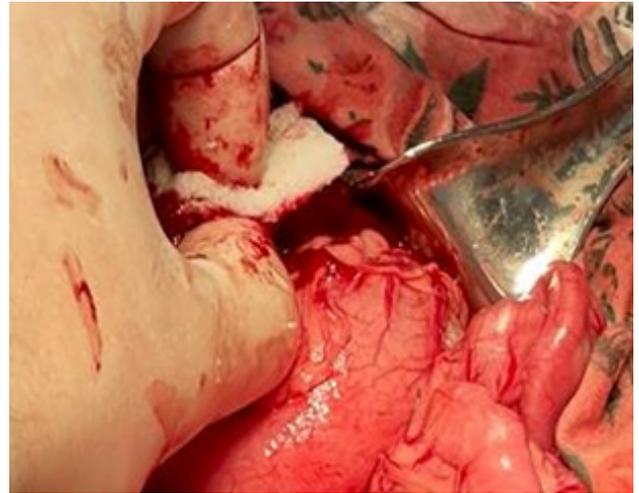


Рис. 4. Гемостаз раневой поверхности печени с гемостатической губкой.

После повторного использования губки гемостаз был достигнут в течение 6 минут. Следует отметить, что при 30 минутном наблюдении плотной адгезии губки к раневой поверхности печени не происходило. Это обстоятельство не исключает риск возобновления кровотечения в более поздние сроки.

Результаты оценки эффективности гемостатической пластинки при кровотечении из раны печени (опыт). Моделирование плоскостной раны печени размером 3x4 см произведено как описано выше. Достигнуто кровотечение, которое носило характер смешанного с обильным пропитыванием марлевой салфетки. После просушивания раны печени салфеткой, к ней тут же была приложена гемостатическая пластинка размером 4x5см. В процессе контакта пластинки с кровью она становилась более гибкой и хорошо контактировала с неровной раневой поверхностью (рис. 5).

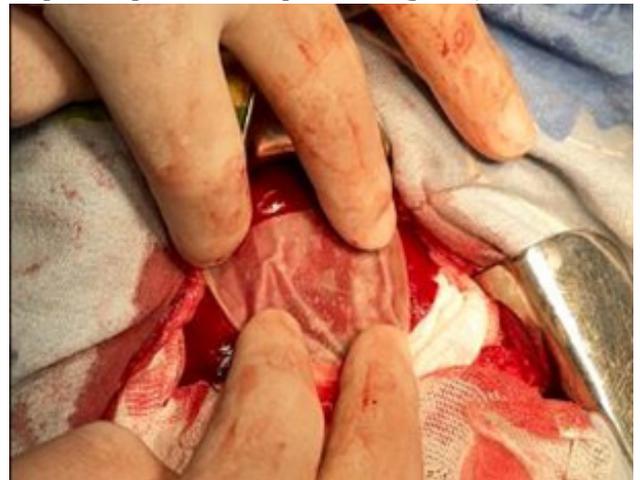


Рис. 5. Опыт. Момент прикладывания гемостатической пленки к раневой поверхности печени.



Рис. 6. Опыт. Попытка удаления гемостатической пленки с поверхности раны печени. Пленка от раны не отлипает при подтягивании пинцетом.

После фиксации в течение 30 секунд наступала адгезия к раневой поверхности с полной остановкой кровотечения. С течением времени – не менее 30 минут пластинка представляла собой прозрачное покрытие по характеру напоминающее глиссонову капсулу. Через пленку просматривалась раневая поверхность, что позволяло исключить риск скопления гематомы под поверхностью пленки (рис. 6). Таким образом, применение гемостатической пластинки при повреждении печени дает возможность в течение короткого времени (0,5-1 минута) достичь полной адгезии ее к поверхности раны с полной остановкой кровотечения. Эффект гемостаза стойкий с минимизацией риска рецидива кровотечения.

Гемостаз при повреждении селезенки. Согласно методике эксперимента, у б/п собак под наркозом в лапаротомную рану выводилась селезенка. С использованием брюшистого скальпеля производилось повреждение паренхимы селезенки с активным смешанным кровотечением. Кровотечение достаточной интенсивности, которое самостоятельно или с использованием салфеток не имело тенденции к остановке (рис. 7). При остановке кровотечения из раны селезенки у 4 экспериментальных животных отмечено, что со временем, в течение 5-10 минут во всех случаях наступало полное пропитывание губки кровью с последующем просачиванием крови через губку (рис. 8).



Рис. 7. Модель ранения селезенки. Формируется плоскостная рана селезенки с использованием брюшистого скальпеля.



Рис. 8. Контроль. Результат после повторного прикладывания гемостатической губки к раневой поверхности селезенки. Окончательный гемостаз не достигнут.



Рис. 9. Момент прикладывания гемостатической пленки к раневой поверхности селезенки.



Рис. 10. Опыт. Через 30 минут полная адгезия гемостатической пленки к раневой поверхности селезенки с окончательным гемостазом.

В опытной группе аналогичным образом формировалась плоскостная рана селезенки с активным кровотечением. Для гемостаза вырезалась гемостатическая пластинка размером 5x5 см. После просушивания от скопившейся крови на раневой

поверхности селезенки, тут же прикладывалась гемостатическая пластинка и прижималась пальцами рук в течение от 30 секунд до 1 минуты (рис. 9). Наблюдение за стойкостью гемостаза в течение 30 минут позволило установить достижение полного гемостатического эффекта. Пленка хорошо прилипает к поверхности раны и не отлепляется пинцетом, через нее просвечивается рана, что позволяет констатировать отсутствие гематомы под поверхностью пленки (рис. 10).

При морфологической оценке материалов, полученных в ходе нашего эксперимента, сравнивали состояние сосудов области контакта с поликомпозитной гемостатической пленкой (ПГП) или синусоидальных сосудов в паренхиме печени, взаимодействие гемостатических материалов с раной и воспалительную реакцию. С 1-х суток эксперимента в области воздействия поликомпозитной гемостатической пленки значительно преобладали признаки некробиотических процессов с альтеративным эффектом в области ткани печени. Но характерной особенностью является то, что в синусоидальных венах синусов, контактирующих с поликомпозитной гемостатической пленкой (ПГП), микротромботические элементы сосудов заполнены сладжем, а вокруг этих сосудов диапедез эритроцитов, лимфолейкоцитарная (преимущественно эозинофильная) стали появляться инфильтраты (рис. 11).

На 3-и сутки эксперимента установлено, что в зоне воздействия ПГП воспалительный процесс уменьшился, кроветворные элементы, особенно эритроциты, находились в состоянии стаза и сладжа в большинстве сосудов и почти во всех сосудах синусоидального типа. Сгустки крови были обнаружены вокруг и внутри некоторых крупных сосудов в области контакта с ПГП (рис. 12).

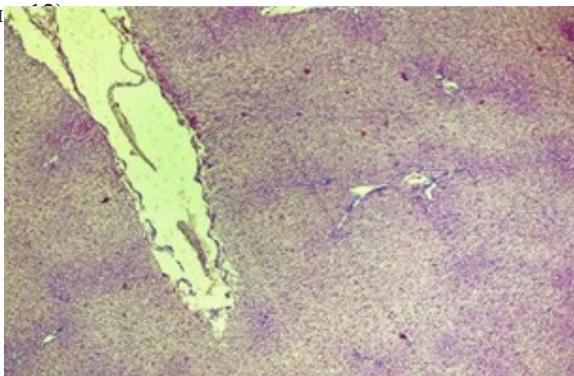


Рис. 11. Экспериментальное повреждение печени и поле действия гемостатической пленки. Преобладание стадии альтерации воспаления, в ткани отек. 1 день эксперимента. СМ. Окраска Г-Э. Ув. x200.

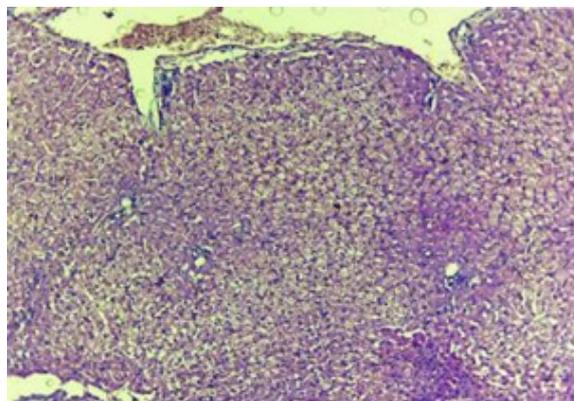


Рис. 12. Печень с контактной зоной воздействия ПГП. Стаз и сладже-состояние эритроцитов. Сгустки крови в области ПГП. 3 день опыта. СМ. Окраска Г-Э. Ув. x100.

К 14-му дню эксперимента в области контакта печени с ПГП при микроскопическом исследовании отмечена ответная реакция с невыраженными элементами клеточного воспаления, редкая макрофагальная реакция, минимальная капиллярная пролиферация, формирование умеренного волокнистого слоя из соединительной ткани. Жировой инфильтрат не наблюдался (рис. 13). На 21-й и 30-й день эксперимента у подопытных животных гистологически отмечалось усиление регенераторного процесса в паренхиме в зоне контакта с поврежденной тканью печени и ПГП, особенно в зоне повреждения, что говорило о восстановлении балочного строения печени, исчезновении отека и полнокровия, уменьшении толщины фиброзного слоя печени. Минимальная клеточно-воспалительная и тканевая реакция на ПГП. Определялись следы от имплантата ПГП (рис. 14).

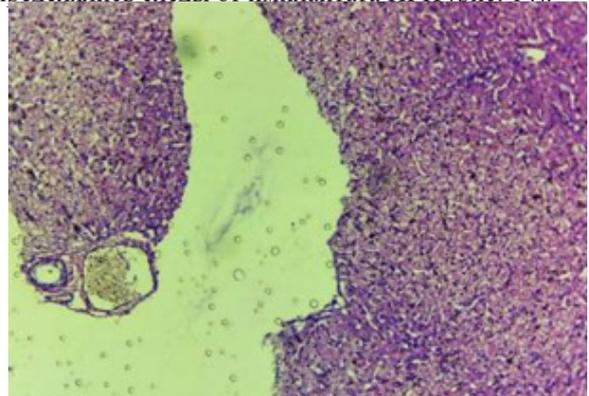


Рис. 13. Зона контакта печени с ПГП. Слабая макрофагальная реакция. Проллиферация небольшого количества капиллярных сосудов. Сладжи кроветворных элементов в сосудах. 14 день опыта. СМ. Окраска Г-Э. Ув. x100.

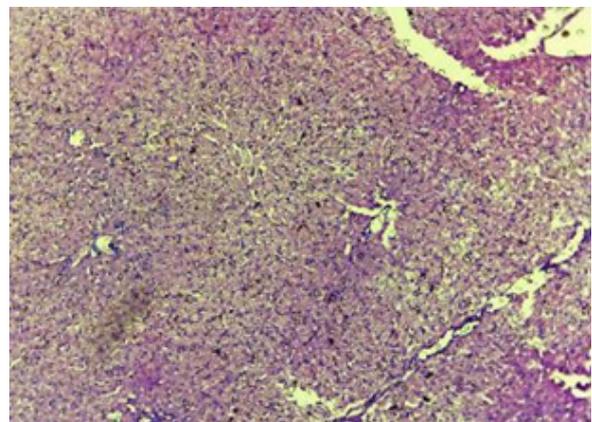


Рис. 14. Контроль. 30 суток. Фрагменты стеки из окисленной целлюлозы инкапсулированы. Волокна малоразличимы. СМ. Окраска Г-Э. Ув. x100

На 21-30 сутки после имплантации пластинки на поверхность печени экспериментальные животные практически здоровы. При эвтаназии установлено полное заживление ран. В брюшной полости патологических изменений нет. Печень не увеличена. Поверхность гладкая. Рана зажила. В области края печени определяется участок ограниченного фиброза, который тонкими спаечными тяжами связан с окружающими тканями и салником. При рассечении участка фиброза остатки и фрагменты сетки не определяются, что подтверждает

свойство биоразложения имплантата.

Проведенные экспериментальные исследования позволили разработать первую отечественную композитную гемостатическую пленку для применения в хирургии паренхиматозных органов, которая включает несколько слоев на основе биологически абсорбируемых производных полимеров (целлюлозы, вискозы и кальция), сочетание которых обеспечивает локальную гемостатическую эффективность имплантата. Гемостатический препарат в виде порошка мелкодисперсной формы изготовлен из водорастворимых производных целлюлозы и обладает свойством вызывать гемостаз в течение нескольких секунд, обладает способностью активно поглощать влагу, обладает высокой адгезивной способностью к влажным тканям. Коллагеновая пленка изготовлена из очищенного медицинского коллагена, обладает слабыми антигенными свойствами. Пленка обладает слабой адгезивной способностью и поэтому не прилипает к рукам хирурга при использовании. Обладает свойством биодegradации в течение 3-4 недель.

При активном кровотечении из поверхности паренхиматозного органа вначале с помощью доступных методов (коагуляция, прошивание) останавливается активное артериальное кровотечение из крупных сосудов. В последующем поверхность органа осушается и при продолжающемся кровотечении из мелких венозных и капиллярных сосудов на раневую поверхность прикладывается гемостатическая пленка действующим слоем и удерживается в течение 1-2 минут. Степень прижата соответствует давлению в кровоточащем сосуде. Ввиду высокой адгезии порошка к влажной поверхности тканей дополнительных действий для фиксации пленки не требуется.

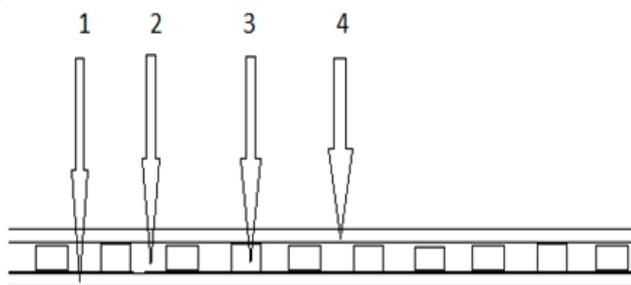


Рис. 15. Схематическое строение композитной пленки для гемостаза и укрепления тканей.

Примечание: 1 - внутренний (контактирующий с раной) слой пленки толщиной до 100 мкм. Он обеспечивает высокую адгезию к влажной раневой поверхности, а также предохраняет от рассыпания порошкового гемостатика; 2 - пленка, обладающая высоким гемостатическим эффектом, приготовленная из производных целлюлозы, которая обеспечивает локальный гемостаз путем плотного смыкания с первым слоем и раневой поверхностью, обеспечивает прочность на разрыв и удерживает заданную форму конструкции. Имеет перфоративные отверстия диаметром до 2 мм и глубиной до 400-800 мкм; 3 - перфоративные отверстия в пленке заполненные гемостатическим порошком из производных целлюлозы который обладает способностью поглощать жидкую часть крови и формировать плотный тромб в течение 1-2 минут; 4 - наружная пленка из коллагена толщиной до 100 мкм. Она обеспечивает высокую прочность на разрыв пленки, предохраняет пальцы хирурга от прилипания к пленке, защищает действующий слой пленки от влаги и ферментов организма, обеспечивая пролонгированное действие.

По результатам экспериментального исследования и сравнительных данных можно заключить, что предложенный способ гемостатической терапии способствует существенному ускорению заживления ткани печени в опытной группе, обеспечивает полную регенерацию раны. На данную разработку подана заявка на патент на полезную модель в Агентство по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан «Композитная гемостатическая пленка для применения в хирургии паренхиматозных органов» FAP № 0337 от 23 сентября 2022 года.

Благодаря своим свойствам применение композитной гемостатической пленки в области раны вызывает быстрое гистоархитектоническое ремоделирование тканей в зоне контакта с органом. Пленка после местного применения не вызывает сильную тканевую и ответную реакцию как инородное тело, что делает его биосовместимым. Ионы Ca²⁺ в поликомпозитной структуре имплантата оказывают прямое и опосредованное влияние на процесс свертывания крови, что в свою очередь обеспечивает стабильное кровоостанавливающее свойство на поверхности раны.

Вывод: Проведенные экспериментальные исследования позволили разработать первую отечественную композитную гемостатическую пленку для применения в хирургии паренхиматозных органов, которая включает несколько слоев на основе биологически абсорбируемых производных полимеров (целлюлозы, вискозы и кальция), сочетание которых обеспечивает локальную гемостатическую эффективность имплантата.

Список литературы:

1. Бежин А.И., Майстренко А.Н., Липатов В.А., Чижиков Г.М., Жуковский В.А. Гемостатическая активность новых аппликационных средств на основе карбоксиметилцеллюлозы // ВНМТ. 2011. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gemostaticheskaya-aktivnost-novyh-applikatsionnyh-sredstv-na-osnove-karboksimetiltsellyulozy>.
2. Бондарев Г.А., Липатов В.А., Лазаренко С.В., Северинов Д.А., Саакян А.Р. Исследование мнения врачей-хирургов об использовании гемостатических аппликационных материалов. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020;(8):61-68.
3. Йулдошов Ш.А., Шукуров А.И., Сарымсаков А.А., Рашидова С.Ш. Получение растворов карбоксиметилцеллюлозы методом замораживания-оттаивания // Universum:Химия и биология. - 2016.- №5 (23).
4. Кольшев И.Ю. Особенности применения лазерного излучения при резекции печени (экспериментальное исследование) // ФГБУ Государственный научный центр Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна – 2015 дис.кан.мед.наук, 149 с
5. Липатов В.А., Кудрявцева Т.Н., Северинов Д.А. Применение карбоксиметилцеллюлозы в экспериментальной хирургии паренхиматозных органов // Наука молодых (Eruditio Juvenium). -2020. -Т. 8, №2.- С. 269-283.
6. Семичев, Е.В., Байков, А.Н., Бушланов, П.С., Геренг, Е.А. (2015). Сравнительный анализ действия коагуляции «Холодной плазмой» и наложения гемостатических швов на структуру печени в ранние сроки после атипичной резекции. Бюллетень сибирской

медицины, 14 (1), 92-101

7. Цыркунов В.М., Прокопчик Н.И., Андреев В.П., & Кравчук Р.И. (2017). Клиническая морфология печени: некрозы. Журнал Гродненского государственного медицинского университета, (5), 557-568.

8. Boyum J.H., Atwell T.D., Schmit G.D., Poterucha J.J., Schleck C.D., Harmsen W.S., Kamath P.S. Incidence and Risk Factors for Adverse Events Related to Image-Guided Liver Biopsy. Mayo Clin. Proc. 2016;91:329335. doi:10.1016/j.mayocp.2015.11.015.

9. Chang S., Li J., Chen S., Zhang, J. X., Ma J., He J. Oxidized cellulose-based hemostatic materials. Carbohydrate Polym., 230, 15 February (2020), 115585, 10.1016/j.

carbpol.2019.115585

10. Corapi K.M., Chen J.L.T., Balk E.M., Gordon C.E. Bleeding Complications of Native Kidney Biopsy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Am. J. Kidney Dis. 2012; 60:62-73. doi:10.1053/j.ajkd.2012.02.330.

11. Zhang S, Li J, Chen S, Zhang X, Ma J, He J. Oxidized cellulose-based hemostatic materials. Carbohydr Polym. 2020 Feb 15;230:115585. doi: 10.1016/j.carbpol.2019.115585.

ЛОКАЛЬНЫЕ ГЕМОСТАТИКИ В ХИРУРГИИ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Кучкаров М.Ю., Бабаджанов А.Х., Абдуллажанов Б.Р.

Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский Центр Хирургии имени акад. В.Вахидова

Андижанский государственный медицинский институт.

LOCAL HEMOSTATICS IN PARENCHYMATOUS ORGANS SURGERY: BIOLOGICAL AND PHARMACOLOGICAL PROPERTIES

Kuchkarov M.Yu., Babadzhanov A.Kh., Abdullazhanov B.R.

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after acad. V. Vakhidov.

Andijan State Medical Institute, Uzbekistan.

PARENXIMATO'Z A'ZOLAR JARROXLIGIDA MAHALLIY GEMOSTATIKLAR: BIOLOGIK VA FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Qo'chqorov M.Yu., Babadjanov A.X., Abdullajanov B.R.

Akademik V.Vohidov nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan xirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi.

Andijon davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston.

Аннотация: Авторы анализируют литературные данные локальных гемостатиков в хирургии паренхиматозных органов, их биологические и фармакологические свойства. Авторы делают заключения, что анализ современной литературы показал, что имеющиеся на сегодняшний день различные гемостатические средства и их комбинации имеют как позитивные, так и негативные свойства. В связи с этим разработка отечественных гемостатических субстанций для локального применения является актуальной и требует дальнейших исследований в экспериментальной и клинической медицине.

Ключевые слова. паренхиматозный орган, кровотечение, гемостатики, свойства.

Annotation. The authors analyze the literature data on local hemostatics in surgery of parenchymal organs, their biological and pharmacological properties. The authors conclude that the analysis of modern literature has shown that various hemostatic agents available today and their combinations have both positive and negative properties. In this regard, the development of domestic hemostatic substances for local use is relevant and requires further research in experimental and clinical medicine.

Keywords. parenchymal organ, bleeding, hemostatics, properties.

Изоҳ. Муаллифлар паренхиматоз аъзолар жарроҳлигида маҳаллий гемостатиклар, уларнинг биологик ва фармакологик хусусиятлари бўйича адабиёт маълумотларини таҳлил қиладилар. Муаллифлар томонидан замонавий адабиётларни таҳлил қилиши шуни кўрсатдики, бугунги кунда мавжуд бўлган турли хил гемостатик воситалар ва уларнинг комбинацияси ҳам ижобий, ҳам салбий хусусиятларга эга. Шу сабабали маҳаллий фойдаланиш учун гемостатик моддаларни ишлаб чиқиш долзарб бўлиб, экспериментал ва клиник тиббиётда кейинги тадқиқотларни талаб қилади.

Калим сўзлар. Паренхиматоз аъзо, қон кетиши, гемостатик, хусусиятлари.

Уже многие столетия люди применяют лекарственные травы, имеющие гемостатические свойства. Для остановки кровотечения использовались пастушья сумка, тысячелистник, листья крапивы. Известны кровоостанавливающие свойства настойки горца перечного, отвара коры калины обыкновенной, листьев подорожника. С древних времен к открытой ране прикладывали сухой мох. Но это почти не решало проблемы, летальность от кровотечения оставалась высокой. Необходимы были более эффективные средства, а дело продвигалось не быстро.

В 1883 г научные изыскания французского биолога Г. Наует позволили открыть тромбоцит. В 1890 г определено участие кальция в свертывающей системе. В 1916 г был открыт, а в 1918 - описан гепарин предотвращающий свертывание. В 1931 г канадский ветеринар открыл варфарин - антикоагулянт непрямого действия. Основной физиологический антикоагулянт - протейн С - открыт и описан в 1976 г. Поэтапное открытие и доказанное действие трех антикоагулянтов определило направление в разработке новых средств гемостаза. С конца XX века началось производство

эффективных гемостатических средств. Современная медицина располагает широким арсеналом различных гемостатиков [2, 10, 18].

В последнее время отмечается бурное развитие локальных гемостатических средств для остановки кровотечения при различных повреждения паренхиматозных органов как в экстренной, так и плановой хирургии. [1, 9, 16].

Гемостатики локального действия обеспечивают контроль кровотечения, особенно в сложных хирургических ситуациях или в случае, если у пациента имеется врожденная или приобретенная коагулопатия. При этом к местным кровоостанавливающим средствам предъявляют высокие требования, среди которых, помимо общих, следует выделить такие, как атравматичность, высокая способность к адсорбции, плотный контакт с раневой поверхностью, отсутствие эффекта раздражения, а также по возможности наличие антисептических свойств и стимулирующего воздействия на регенерацию тканей [3, 7, 12].

В связи с этим, классифицировать локальные аппликационные гемостатики более сложная задача которая подразумевает оценку сразу нескольких

параметров. По агрегатному состоянию и форме локальные кровоостанавливающие средства подразделяются на бинты, марлевые и мембранные листы, губки, порошки, гели, пасты, пены, растворы и частицы. Также они классифицируются по группам в зависимости от субстрата, где более распространены средства на основе коллагена, целлюлозы, желатина, хитозана и синтетических полимерных материалов. Помимо этого, эти средства можно подразделить по наличию и отсутствию дополнительных химических активных веществ [7].

Эти препараты обладают таргетным действием и могут применяться при повреждении крупных сосудов и при диффузной кровоточивости (паренхиматозный орган, губчатая кость и др.), когда физические и системные способы остановки кровотечения оказываются неэффективными [7, 13, 20].

К современным гемостатическим субстанциям для локального применения определены следующие требования.

- в минимальный срок (лучше всего до двух минут) привести к полному прекращению капиллярного и паренхиматозного кровотечения.
- Обладать высокой адгезивностью.
- Плотно прилегать к раневой поверхности.
- Предотвращать возобновление кровотечения.
- Не оказывать раздражающего действия на окружающие ткани, нежелательного действия на организм продуктов распада данного гемостатического средства.
- Не влиять на функцию гемостаза в общем кровотоке.
- Быть удобным в применении: равномерно и одновременно закрывать раневую поверхность. Легко сниматься с раневой поверхности при отсутствии ее резорбции.

Хотя большинство местных гемостатических средств выпускаются в виде марлевых и мембранных листов, для остановки кровотечения, были разработаны гемостатические средства в виде частиц, губок, пены и геля. Появились новые потенциальные продукты, такие как самодвижущиеся частицы и гели для инъекций, саморасширяющиеся формы и расширяющиеся мини-губки [7, 16].

Локально применяемые кровоостанавливающие средства представляют собой разнородные препараты с различными показаниями к их применению. Понятие и механизм действия каждого отдельного агента должен быть в арсенале хирургов при оказании неотложной помощи, а также кровотечениями во время плановых операции, чтобы выбрать соответствующий вид гемостатика при различных клинических состояниях. [8, 15]

Локальные гемостатики по механизму действия классифицируют на пассивные, активные, текучие агенты и герметики. Пассивные определяют биологические этапы тромбообразования по средствам сорбции и агрегации; к таким относят препараты на основе целлюлозы, желатина, коллагена. Активные гемостатики включают вещества каскада тромбообразования. Две остальные категории – текучие агенты и герметики, к которым относятся фибриновые клеи, полимеры полиэтиленгликоля (ПЭГ), альбумин, глутаровый альдегид и цианоакрилат. Еще, выделяют абсорбирующие, биологические, синтетические, перевязочные средства. Применяемы в хирургии современные гемостатические средства по природе

осуществления гемостаза [13, 20] подразделяют на две группы: осуществляющие ускоренный химический локальный гемостаз и выполняющие роль физических (механических) агентов запуска агрегации тромбоцитов.

По механизму активности локальные кровоостанавливающие средства делят на: сосудосуживающие и проагрегационные; плазменные факторы свертывания; ингибиторы фибринолиза; стимуляторы агрегации и адгезии; способствующие денатурации белков; комплексные [6].

Клеевые гемостатики на основе фибрина. Адгезивные гемостатические препараты принимают участие на поздних этапах коагуляции, образуя фибриновый сгусток. Зачастую они включают два основных компонента: очищенный человеческий фибриноген и тромбин. Иногда присутствует фактор XIII, фибронектин и антифибринолитические вещества, такие как аprotинин или транексамовая кислота. Были разработаны некоторые адгезивы, не содержащие аprotинина и транексамовой кислоты, поскольку аprotинин может быть связан с гиперчувствительностью, а транексамовая кислота – с потенциальной нейротоксичностью. Обычно считается, что эти новые агенты имеют меньше побочных эффектов. Некоторые клеи выпускаются в виде жидких составов или лечебных губок/пластырей (тахосил, эваррест). Адгезивы метаболизируются путем фибринолиза и фагоцитоза, например, эндогенного фибрина. Жидкие фибриновые клеи поставляют экзогенный фибриноген и/или тромбин, таким образом, они особенно эффективны в достижении гемостаза при врожденных или приобретенных нарушениях свертываемости крови (например, гемофилия и антитромбоцитарная или антикоагулянтная терапия) [2, 19].

Эффективность фибринового гемостатика в качестве кровоостанавливающего средства была доказана в более чем 20 многоцентровых клинических испытаниях. Его часто используют для гемостаза органов в абдоминальной хирургии, но этот материал приводит к серьезным послеоперационным спайкам [17]

Hong Y. и соавт. предложили гель, имитирующий внеклеточный матрикс. Материал в основном состоит из желатина, модифицированного метилметакрилатом, и гиалуроновой кислоты, с модифицированными молекулами О-нитробензила, пропускающими свет. Суть методики заключалась в ведении гелевого раствора в раневую канла сердца свиньи с помощью шприца. После облучения раны ультрафиолетовыми лучами раствор геля принимал желеобразную консистенцию застыл и тем самым фиксировался, а кровотечение останавливалось в течение 10 с. Наблюдения показали, что материал имеет хорошую адгезию влажной поверхностью [7, 17]. Так же материал обладает хорошей биосовместимостью, поэтому после операции эффект заживления ран лучше.

Любой продукт, содержащий тромбин, он противопоказан для внутрисосудистого применения. Газовые распылители при более высоком давлении (>20-25 фунтов на квадратный дюйм) или на более коротких расстояниях (<10-15 см) могут привести к воздушной эмболии [88]. Субстанции, содержащие транексамовую кислоту, нельзя использовать при наличии истечения спинномозговой жидкости или разрыва твердой мозговой оболочки из-за ее нейротоксичности. При чрезмерном использовании отмечается плохое заживление ран и ее инфицирование. Есть риск возникновения таких побочных эффектов как гиперчувствительность, отеки и коагулопатия при использовании аprotинина (Tisseel),

бычьего (Vitagel) или лошадиных продуктов (Tachosil).

Применение этих фибриновых клеев без содержания антифибринолитика, бычьего коллагена и тромбина или пластыря из лошадиного коллагена может свести к минимуму вышеупомянутые риски. Эффективность фибринового герметика в качестве кровоостанавливающего средства была доказана многочисленными клиническими исследованиями, которые продемонстрировали значительные преимущества при различных хирургических вмешательствах.

Еще одно гемостатическое средство представляет собой сухой порошок фибринового герметика под названием Продукт выпускается по 1 г во флаконе и удобен в применении и хранении. Он состоит из 79 мг фибриногена, и 726 ЕД тромбина, полученного из плазмы человека, который был отдельно высушен распылением с трегалозой для получения растворимых свободно текущих микрочастиц. [5, 7].

Гемостатик так называемый ClotFoam представляет собой гидрогель на основе желатина, содержащий мономер фибрина и полученный из смеси четырех жидких компонентов (желатина, фермента транслугтаминазы, мономера фибрина и фактора XIII) [4, 15].

В настоящее время это экспериментальный продукт, проходящий фазу I клинических испытаний для гемостаза при кровотечении из печени [58].

Фибриновый пластырь

Пластыри на основе фибрина эффективны при длительном сильном кровотечении, также они предотвращают подсаживание или струйное кровотечение, таким образом, часто используются для окончательного достижения гемостаза.

Превосходство фибринового пластыря в сравнительном аспекте с жидкими средствами заключается в механическом остоле, на основе коллагена или матрикса из окисленной целлюлозы/полигалактина 910. Это приводит к лучшей адгезии с кровоточащими тканями/материалами, позволяя избежать «эффект подтекания», наблюдаемый при использовании жидких клеев. Состав губки дополнительно позволяет применять давление в местах активного кровотечения, что потенциально может быть более полезным в определенных клинических сценариях. Недостатком является высокая стоимость фибринового пластыря. Фибриновая заплатка также продемонстрировала эффективность в некоторых клинических испытаниях при кардиохирургических процедурах, нефрэктомии и резекции печени [6, 11]

Гемостатики на основе тромбина. Эти кровоостанавливающие средства включают в себя активный компонент тромбин, полученный из: объединенной плазмы человека, бычьего тромбина и рекомбинантного тромбина. Тромбин способствует превращению фибриногена в фибрин, что приводит к более быстрому образованию тромба. Как рекомбинантный человеческий тромбин, так и бычий тромбин можно хранить при комнатной температуре в виде порошка; таким образом, их необходимо восстанавливать физиологическим раствором перед использованием, при этом срок хранения составляет 8-24 часа после восстановления. Препарат объединенной плазмы человека предоставляется в виде замороженной жидкости, которую можно хранить при комнатной температуре до 24 часов после оттаивания. Эффективность продукта тромбина может быть повышена с помощью губки из свиного желатина,

которая позволяет применять прямое давление. Мета-анализ показал, что гемостатический агент на основе тромбина, применяемый перед закрытием раны, снижает послеоперационную кровопотерю и скорость переливания крови без повышенного риска инфекции, тромбоза глубоких вен или других осложнений. Однако эффективность гемостатических средств на основе тромбина для уменьшения трансфузий остается спорной [7,11].

Комбинированные кровоостанавливающие средства на основе желатина и тромбина для местного применения

Матрица из бычьего или свиного желатина может быть объединена с тромбином плазмы человека. Гемостатики на основе желатина и тромбина для местного применения представляют собой рассасывающиеся продукты на основе желатина, образующие гемостатическую матрицу. Они показаны в качестве дополнительного гемостаза, когда остановка кровотечения с помощью швов, лигатур или прижигания неадекватна или нецелесообразна.

Эффективность этих комбинированных средств является одной из лучших среди кровоостанавливающих средств любой категории [20]. Субстанции с данной комбинацией применяли локально для уменьшения кровопотери в гинекологической, сердечной, и общей хирургии. Систематический обзор показал, что желатин-тромбиновый гемостатик показал более высокую частоту и более короткое время успешного гемостаза в различных хирургических областях по сравнению с другими альтернативными средствами. В нескольких многоцентровых проспективных рандомизированных исследованиях была подтверждена эффективность в различных областях с некоторым превосходством продуктов, содержащих бычий тромбин, над губкой из свиного желатина.

Экономия затрат может быть достигнута путем комбинирования матрицы из свиного желатина с любым отдельно стоящим продуктом тромбина. Для получения наилучшего гемостатического эффекта важно воспроизводимо создавать этот материал, добавляя соответствующий объем жидкого тромбина (обычно 3-5 мл) к матрице из свиного желатина, чтобы конечный материал не был ни слишком разбавленным, ни слишком густым. В связи с отеком и возможной компрессией других близлежащих анатомических структур для достижения гемостаза следует использовать минимальное количество желатинового агента. Риски для данного комбинированного продукта желатина и тромбина связаны с набуханием матрикса и потенциальной последующей инфекцией.

Гемостатики на основе целлюлозы. Окисленная регенерированную целлюлоза (ОРЦ), желательна использовать у пациентов с функционирующей системой свертывания крови для эффективной остановки остаточного кровотечения. [6]. Эти гемостатики поглощают жидкость в несколько раз больше собственного объема. Они также способствуют активации и агрегации тромбоцитов, образуют матрикс в месте кровотечения и активируют внешние факторы свертывания крови. Однако в отсутствие компонентов плазмы, особенно факторов VIII и XII, они обычно не вызывают адекватного гемостаза [17].

Данные гемостатики просты в использовании и могут храниться при комнатной температуре. Все эти средства эффективно проявляют свои гемостатические свойства, когда их помещают на ткань органа с удержанием его под давлением руки.

Окисленная целлюлоза может быть, как регенерированной (ОРЦ, организованные волокна образуются до окисления), так и нерегенерированной (ОНРЦ, с неорганизованными волокнами до окисления).

Местные кровоостанавливающие средства на основе ОНРЦ более эффективны, но неудобны в применении по сравнению с местными кровоостанавливающими средствами на основе ОРЦ. Гемостаз через 90 с после применения составил 97,5% для ОНРЦ и 70% для ОРЦ. Во время достижения гемостаза при повреждении паренхиматозных органов есть риск возникновения ишемии из-за сдавления или местной воспалительной реакции. Их нельзя применять вблизи нервов, мочеточников, кишечных и сосудистых структур. Одним из преимуществ окисленной целлюлозы может быть его бактерицидный эффект за счет создания кислой среды [2]. Хотя окисленная целлюлоза рассасывается через 2–5 недель, избыток материала может вызвать образование грануляций без биодеградации, что усложняет рентгенологическую и клиническую диагностику абсцесса, резидуальных/рецидивирующих опухолей и гранулемы. Плохая адгезия к ткани во влажной среде может потенциально усложнить развертывание.

Кровоостанавливающие средства на основе желатина

Субстраты на основе желатина представляют собой механические кровоостанавливающие средства, приготовленные из желатина, полученного из свиной или бычьей кожи, действующие на конечной стадии каскада коагуляции, способствуют образованию фибрина. Они обеспечивают механическую матрицу для прикрепления сгустка и рассасываются в течение 4–6 недель. Следует соблюдать осторожность, поскольку набухание желатина может привести к сдавлению и некрозу окружающих структур, особенно в костных пространствах. При проникающих ранениях (например, при огнестрельных ранениях печени) используют кровоостанавливающую заплату из вспененного желатина, обернутую окисленной целлюлозой. Данная комбинация индуцирует образование геля *in situ* которая показала аналогичный гемостатический эффект с более сильной адгезией и эластичностью при моделировании повреждения печени у крыс [7].

Кровоостанавливающие средства на основе бычьего коллагена. Продукты на основе бычьего коллагена обеспечивают физическую матрицу, которая стимулирует образование тромбов, способствуя агрегации тромбоцитов и высвобождению факторов свертывания крови. Микрофибриллярный коллаген получают из бычьей дермы и поставляют в виде порошка, губки и подушечек. Коллаген обеспечивает большую площадь адгезии, позволяющую тромбоцитам активироваться, агрегировать и прикрепляться к обширным паренхиматозным кровоизлияниям [6, 11]. Однако, он менее эффективен у больных с тяжелой тромбоцитопенией, но успешно обеспечивает гемостаз даже на фоне гепаринизации. Обычно он не сильно набухает и рассасывается менее чем за 8 недель. Следует соблюдать осторожность при использовании устройств для аутотрансфузии крови, поскольку элементы на основе бычьего коллагена обычно могут проходить через их фильтры; таким образом, забранная кровь, где использовался коллаген, не должна возвращаться пациенту [8].

Кровоостанавливающие средства на основе полисахаридов

Микропористые полисахаридные гемосферы

усиливают эндогенные процессы свертывания крови, поглощая воду и концентрируя тромбоциты и белки свертывания крови. Их применение приводит к сокращению времени гемостаза, они полностью рассасываются, что ограничивает инфекцию или образование гранулем. Полисахаридные сферы также демонстрируют превосходство над ОРЦ в эксперименте на животных при моделировании частичной нефрэктомии. Не более 50 г этого продукта следует использовать у пациентов с диабетом из-за содержания глюкозы в продукте.

Синтетические местные гемостатические наномолекулы. Модель самособирающихся волокон, состоящая из нановолокон хитозана, демонстрирует кровоостанавливающие свойства, возможно, из-за катионных свойств хитозана и неспецифического связывания клеточной мембраны для улучшения агрегации тромбоцитов по сравнению с традиционной хитозановой губкой и позволяли достичь гемостаза на модели повреждение печени у кроликов. Другое локальное кровоостанавливающее средство с использованием увеличивающихся частиц катионного гидрогеля на основе N-(3-аминопропил) метакриламида показал значительное снижение кровопотери на модели резекции печени и хвоста крысы [9]

Полисахариды и полиэлектролиты. В последнее время на рынке представлены материалы третьего поколения на основе хитозана [5].

Как хитин, так и его деацетилированная форма хитозан обладают кровоостанавливающими свойствами. Считается, что для хитиновых повязок эти свойства являются результатом вазоконстрикции и мобилизации эритроцитов, факторов свертывания крови и тромбоцитов в месте повреждения. Они вызывают гемостаз за счет прямого взаимодействия с эритроцитами и, следовательно, являются идеальными гемостатиками для остановки кровотечения у пациентов с коагулопатией, поскольку их механизм гемостаза не зависит от свертывающей системы организма. Хитиновые губки, показали свою эффективность на моделях разрывов селезенки у свиней, причем гемостаз был достигнут быстрее, чем с использованием фибринового клея [11, 16].

Эти повязки считаются самыми дорогими среди кровоостанавливающих средств, доступных в настоящее время на рынке.

Он обладает отличной биосовместимостью, высокой биоразлагаемостью, малой токсичностью и низкой стоимостью в производстве. Его кислая среда позволяет разрушать мембраны грамотрицательных бактерий, что приводит к его естественным сильным микробицидным свойствам [8, 17].

Полиэлектролитные комплексы (ПЭК) на основе природных биополимеров, образующихся в результате электростатического взаимодействия между двумя противоположно заряженными биополимерами с использованием карбоксиметилкрахмала и олигосахарида хитозана оценивали на моделях печеночного кровотечения у кроликов. Комплексы могли значительно активировать и ускорять каскад коагуляции и проявляли некоторую противомикробную активность в отношении *S. aureus*. Более того, ПЭК продемонстрировал хорошую тканевую совместимость на модели печени кролика [11]. Хитозановые повязки действуют за счет механической герметизации ран и прилипания к окружающим тканям. Однако для их применения необходимы определенные практические навыки, так как эффективность зависит от

того, хорошо прилегает повязка к органу. Этот фактор оказался трудно выполнимым в экстренных ситуациях и требует обучения и опыта.

Таким образом, анализ современной литературы показал, что имеющиеся на сегодняшний день различные гемостатические средства и их комбинации имеют как позитивные, так и негативные свойства. Присущую только данному средству фармакологические свойства отечественных и зарубежных местных гемостатиков были изучены на различных органах, экспериментальных моделях, различных повреждениях паренхиматозных органов и интенсивности кровотечения из них, но определить их эффективность не представляется возможным. Каждый смоделированный клинический случай с применением гемостатических средств в различных видах и комбинациях проявляет свои положительные свойства для данной модели. Несмотря на обилие применяемых субстанций для изготовления местных гемостатических средств пока нет универсального. Одним из открытых остается вопрос о конкретных показаниях к локальному использованию гемостатиков в абдоминальной, сердечно-сосудистой, торакальной хирургии. В связи с этим разработка отечественных гемостатических субстанций для локального применения является актуальной и требует дальнейших исследований в экспериментальной и клинической медицине.

Список литературы:

1. Бежин А.И., Солдатова Д.С., Истранов Л.П. Исследование свойств новых гемостатических губок на основе коллагена. *Оперативная хирургия и клиническая анатомия*. 2018;2(4):11-17.]
2. Бондарев Г.А., Липатов В.А., Лазаренко С.В. Исследование мнения врачей-хирургов об использовании гемостатических аппликационных материалов. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2020;(8):61-68.
3. Будко Е.В., Черникова Д.А., Ямпольский Л.М. Местные гемостатические средства и пути их совершенствования // *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2019. Т. 27, №2. С. 274-285. doi:10.23888/PAVLOVJ2019272274-285,
4. Земляной А.Б. Средство местного гемостаза — текучая активная гемостатическая матрица. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2019; 5: 104-115. <https://doi.org/10.17116/hirurgia.2019051104>
5. Луцевич О.Э., Гринь А.А., Бичев А.А., и др. Особенности применения гемостатических материалов местного действия в хирургии // *Московский хирургический журнал*. 2016. Т. 49, №3. С. 12-20
6. Максимова Н. Е., Мочульская Н. Н., Емельянов В. В. Основы иммуноанализа: учебное пособие. Издательство Уральского университета, 2021. — 148 с. — ISBN 978 5 7996-3295-3
7. Северинов Д.А. Экспериментальное обоснование применения местных кровоостанавливающих средств на основе натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы с добавлением транексамовой кислоты при повреждениях печени: дис. кандидат наук: 14.01.17 - Хирургия. ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2021. 135 с.
8. Северинов Д.А., Бондарев Г.А., Липатов В.А. и соавт. Интраоперационная тактика местного хирургического гемостаза при травмах и плановых операциях на паренхиматозных органах брюшной полости // *Вестник экспериментальной и клинической*

хирургии. -2020. - Т. 13, №2 3. - С. 268-278.)

9. Ткаченко А.Н., Савицкий Д.С., Хромов А.А. Экспериментальное изучение гемостаза при травмах печени. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии* 2021; 14: 1: 47-52. DOI: 10.18499/2070-478X-2021-14-1-47-52.

10. Шатохина Н.А., Жуков С.В., Морозов А.М. О проблеме применения гемостатических средств в хирургической практике // *Современные проблемы науки и образования*. – 2022. – № 1

11. Aussel A, Montembault A, Malaise S, Foulc MP, Faure W, Cornet S, et al. In vitro mechanical property evaluation of chitosan-based hydrogels intended for vascular graft development. *J Cardiovasc Transl Res*. 2017;10(5-6):480–8. doi:10.1007/s12265-017-9763-z.

12. Bjelović M, Ayguasanosa J, et al. A Prospective, Randomized, Phase III Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Fibrin Sealant Grifols as an Adjunct to Hemostasis as Compared to Cellulose Sheets in Hepatic Surgery Resections. *J Gastrointest Surg*. 2018 Nov;22(11):1939-1949. doi: 10.1007/s11605-018-3852-4.

13. Bruckner BA, Blau LN, Rodriguez L, Suarez EE, Ngo UQ, Reardon MJ, et al. Microporous polysaccharide hemosphere absorbable hemostat use in cardiothoracic surgical procedures. *J Cardiothorac Surg*. 2014;9:134

14. Gaston E., Fraser J. F., Xu Z. P., Ta H. T. Nano- and micro-materials in the treatment of internal bleeding and uncontrolled hemorrhage. *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine*. 2018;14(2):507–519. doi: 10.1016/j.nano.2017.11.007.

15. Chiara O, Cimbanassi S, Bellanova G, Chiarugi M, Mingoli A, et al. A systematic review on the use of topical hemostats in trauma and emergency surgery. *BMC Surg*. 2018 Aug 29;18(1):68. doi: 10.1186/s12893-018-0398-z.

16. Kang SH, Han D, Kim S, Yoon CH, Park JJ, Suh JW, et al. Hemostasis pad combined with compression device after transradial coronary procedures: a randomized controlled trial. *PLoS One*. 2017;12(7):e0181099. doi:10.1371/journal.pone.0181099.

17. Naganuma M., Akiyama M., Takaya H., et al. Maximization of the sealing effect of fibrin glue in aortic surgery. *General Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2020;68(1):18–23. doi: 10.1007/s11748-019-01155-x.

18. Santos RND, Cardoso GBC, Cunha MR, Marchi E, Carvalho MVH. Experimental Evaluation of Chitosan Membrane and Collagen Sponge (TachoSil®) as Sealants in Cardiovascular Surgery. *Braz J Cardiovasc Surg*. 2022 May 2;37(2):176-184. doi: 10.21470/1678-9741-2021-0432.

19. Yan J, Wang Y, Li X, Guo D, Zhou Z, Bai G, Li J, Huang N, Diao J, Li Y, He W, Liu W, Tao K. A Bionic Nano-Band-Aid Constructed by the Three-Stage Self-Assembly of Peptides for Rapid Liver Hemostasis. *Nano Lett*. 2021 Sep 8;21(17):7166-7174. doi: 10.1021/acs.nanolett.1c01800.

20. Zhang C, Fu D, Wang F, Zhong X, Yang L, Wu G, Li B, Zhang J. A randomized controlled trial to compare the efficacy of regenerated and non-regenerated oxidized cellulose gauze for the secondary treatment of local bleeding in patients undergoing hepatic resection. *Ann Surg Treat Res*. 2021 Apr;100(4):193-199. doi: 10.4174/astr.2021.100.4.193.

ЗНАЧЕНИЕ КАПЛЕВИДНОГО ПСОРИАЗА В МЕДИЦИНЕ И В ПРАКТИКЕ

Ёкубова М.А.

Андижанский Государственный медицинский институт, Узбекистан.

TIBBIYOTDA VA AMALIYATDA TOMCHISIMON PSORIAZNING AHAMIYATI

Yoqubova M.A.

Andijon davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston.

SIGNIFICANCE OF GUTTATE PSORIASIS IN MEDICINE AND PRACTICE

Yakubova M.A.

Andijan State Medical Institute, Uzbekistan.

Аннотация: Каплевидный псориаз – один из самых распространенных хронических дерматозов, в последнее время все чаще о псориазе говорят как о системном заболевании из-за вовлечения в процесс не только кожи, но и суставов, ряда внутренних органов, называя его «псориатической болезнью». В обзоре литературы обсуждаются современные взгляды на патогенез, представлены инфекционно-иммунологическая, генетическая, обменная, нейроэндокринная концепции его развития. Подробно рассмотрены изменения желудочно - кишечного тракта, сердечно-сосудистой, нервной, гепатобилиарной, мочевыделительной систем и опорно-двигательного аппарата. Представлены современные методы лечения каплевидного псориаза.

Ключевые слова: Каплевидный псориаз, патогенез, патология, лечение.

Хулоса. Томчисимон псориаз – сурункали дерматозлар ичиди энг кенг тарқалган туриларидан бири, сўнги пайтларда улар нафақат терининг балки бўғимлар, бир қатор ички органларнинг жараҳатланиши жараёнида иштирок этиши туфайли псориазни тизимли касаллик деб ёндашилилади. Адабиётларнинг кўриб чиқишида патогенезининг замонавий қарашлари муҳокама қилинади, унинг ривожланишининг инфекция – иммунологик, генетик, метаболлик, нейроэндокрин концепциялари ва ўсиши келтирилган. Ошқозон – ичак тракти, юрак – қон томири, асаб, гепатобилиар, сийдик – чиқарув тизими ва таянч - ҳаракат тизимидаги ўзгаришлар кўздан кечирилади. Томчисимон псориазнинг замонавий даволаш усуллари келтирилган.

Калим сўзлар: Томчисимон псориаз, патогенез, патология, даволаш.

Abstract: Guttate psoriasis is one of the most common chronic dermatoses, Recently, more and more people talk about psoriasis as a systemic disease due to the involvement in the process of not only the skin, but also the joints, a number of internal organs, calling it “psoriatic disease”. The review of the literature discusses modern views on pathogenesis, presents the infectious-immunological, genetic, metabolic, neuroendocrine concepts of its development. Changes in the gastrointestinal tract, cardiovascular, nervous, hepatobiliary, urinary systems and the musculoskeletal system are considered in detail. Modern methods of psoriasis treatment are presented. The topic of immunosuppressive and anticytotoxic therapy is discussed.

Keywords: Guttate psoriasis, pathogenesis, pathology, treatment.

Введение. Один из самых распространенных на сегодня дерматозов - это псориаз. Заболевание протекает годами, сопровождается чередованием рецидивов и ремиссий. В настоящее время наиболее признанными теориями возникновения. Псориаз - это наследственное, генетическое заболевание, сопровождающееся нарушениями обмена веществ, эндокринных желез, поражениями иммунной системы. Псориаз каплевидной формы начинается у разных больных по-разному.

Каплевидный псориаз является острой формой заболевания, характеризуется появлением на коже многочисленных каплевидных папул ярко-красного цвета с небольшим шелушением и инфильтрацией. Часто возникает в детском или подростковом возрасте и развивается после перенесенных инфекционных заболеваний стрептококковой этиологии. Каплевидный псориаз может трансформироваться в вульгарный псориаз. При псориазе нарушен процесс образования клеток кожи и капилляров, а также присутствует хроническое воспаление. Периоды псориаза до сих пор не изучена, ни одна из версий причин его возникновения (иммунная, эндокринная, наследственная, желудочно-кишечная, инфекционная и др.) пока не нашла научно обоснованного подтверждения. Однако достоверно известно, что если у обоих родителей есть псориаз, он

с вероятностью 75% может возникнуть у их ребенка. Если псориазом страдает отец или мать, то вероятность снижается до 25%. Каплевидный псориаз по статистике возникает чаще в юном возрасте, в детстве или в интервале от 16 до 20 лет [1,3,7]. Подавляющее большинство дерматологов считает основной причиной развития каплевидного псориаза перенесенную инфекцию любой этиологии: грипп, ангину, пневмонию, острые респираторные заболевания верхних дыхательных путей, кандидоз слизистых. В пользу инфекционной теории свидетельствует нахождение патогенных возбудителей в соскобе с каплевидной бляшки. Инфекционное заболевание либо приводит к дебюту патологии, либо обостряет течение других форм псориаза и стимулирует их трансформацию в каплевидный псориаз [2,5,6].

При современных условиях и ритме жизни указанные влияния посредством сложных разнонаправленных механизмов приводят к формированию различных гиперергических состояний и болезней, вызывающих стойкие морфофункциональные нарушения кожного покрова ребенка. В клинической практике это выражается в формировании ряда особенностей клинической картины и течения дерматозов, нередко затрудняющих постановку правильного диагноза [4].

Фоном патологических изменений становится стресс, переутомление, снижение иммунитета,

наследственная предрасположенность или сочетание нескольких перечисленных факторов. Несмотря на то, что в соскобах с бляшек определяется патогенный возбудитель, каплевидный псориаз не является инфекционным заболеванием, не контагиозен.

Каплевидный псориаз характеризуется образованием множественных ярко-красных папул с легким шелушением в форме капель, чаще всего проявляется после перенесенной стрептококковой инфекции (после гайморита, ангины, отита). Размер образований может быть мелким или крупным (до десяти миллиметров в диаметре). При каплевидном псориазе сыпь может возникать на любом участке тела.

Материалы и методы исследования: Учитывая в патогенезе развития каплевидного псориаза ведущая роль принадлежит аутоиммунным реакциям. Наличие инфекции активирует гены, ответственные за развитие болезни, стресс воздействует на нейропептиды, способные стимулировать кератиноциты, которые, в свою очередь, выделяют цитокины. Цитокины активируют лимфоциты иммунной системы и гистиоциты соединительнотканной составляющей кожи, привлекающие эозинофилы. Выделяют три стадии развития каплевидного псориаза: сенсибилизации, латентного существования и эффекторную. В первой фазе запускается механизм реакции антиген-антитело, где антигеном выступают патогенные микроорганизмы, внедряющиеся в кожу, а антителами – клетки иммунной и ретикулоэндотелиальной системы. Во второй фазе происходит латентное накопление антител, вырабатываемых дермальными клетками и лимфоцитами иммунной системы. Антитела из-за переизбытка связывают не только инородные частицы, но и эндогенные структуры кожи. Каплевидный псориаз выглядит как мелкие красноватые выступающие над поверхностью кожи высыпания на теле, редко на лице, напоминающие капли воды. Высыпания при ближайшем рассмотрении представляют собой маленькие язвочки. При прогрессировании болезни сыпь имеет тенденцию к сливанию. Особенности данной формы псориаза заключаются также в том, что рецидив всегда происходит после перенесённых инфекционных заболеваний, а также в том, что локализацию каждого рецидива предсказать невозможно.

Приводим собственное клиническое наблюдение: Пациент М.З., 2014 года рождения, житель Андижанской области, поступил с мамой, предъявил жалобы на распространенные высыпания на коже туловища и конечностей, сопровождающиеся постоянным легким зудом. Считает больным в течение 3-х лет, когда впервые, без видимой причины, появились высыпания по разгибательным поверхностям плеч, которые постепенно распространились на туловище и нижние конечности. При появлении новых высыпаний отмечался умеренный зуд. По мере разрешения элементы сыпи оставляли после себя гиперпигментированные пятна. В течении заболевания отмечалась ремиссия в зимнее время. Через 3 года после начала заболевания пациент обращался к врачу дерматологу, правильный диагноз не был поставлен. В связи с отсутствием изменений в самочувствии к другим врачам не обращался, лечения не проводил. 25.10.2022 г. пациент госпитализирован в клинику кожных болезней с диагнозом в направлении «Розовый лишай»?

При осмотре: кожный патологический процесс носит распространенный характер с поражением преимущественно разгибательной поверхности плеч,



Рис.1. Разгибательная поверхность плеча до лечения.

Высыпания представлены изолированно расположенными бляшками округлой формы, с мелким размером, коричневатого-розового цвета. Центральная часть бляшек, слегка западает, гиперпигментирована, гладкая и блестящая. Периферическая - приподнята в виде нечетко выраженного гиперкератотического ободка.

Субъективно умеренный зуд в области свежих высыпаний (рис.2)



Рис.2. Поверхность живота до лечения.

Предварительный диагноз: Каплевидный псориаз.

Результаты и обсуждение: Предположение о лимфоматоидном папулезе отвергнуто в связи с отсутствием на поверхности бляшек кровоизлияний, изъязвлений, корочек. При постановке диагноза «каплевидный псориаз» учитывают данные о недавнем перенесённой инфекции, жалобы и наличие специфической диагностической триады: стеаринового пятна, терминальной плёнки, кровотечения «капли росы». В общем анализе крови определяется повышенное СОЭ и лейкоцитоз, по данным биохимии обнаруживается наличие ревматоидного фактора. Детям, перенесшим стрептококковую инфекцию, проводят серологические пробы с выявлением повышенного титра антистрептолизина-О и антидезоксирибонуклеазы, берут мазок из носоглотки с бактериологическим исследованием на гемолитический стрептококк. Имеющиеся данные о патоморфологических изменениях, указывающих на наличие нарушений процессов кератинизации, явления апоптоза, присутствие воспалительных изменений в дерме, возможных иммунологических сдвигах с аутоиммунным компонентом позволили нам использовать применена стандартная методика: фенистил 16 капли 3 раза в день, аскорбиновая кислота 5 % - 1 мл внутримышечно, мазь элоком 0,1% -15г. 1 раз в

день, крем дексерил 15% - 250 г. 2 раза в день.

Особое значение уделялось питанию пациента. Диета - самый важный фактор поддержания организма при заболевании псориазом. Основная задача диеты - поддержание в норме кислотно-щелочного баланса. Были исключены из рациона молоко, сгущенное молоко, мороженое, каши на молоке; ограничили свежую мучную выпечку, крахмал – кисель, картофель, большое количество мяса (курицу), экзотические фрукты (апельсины, мандарины, грейпфруты), ягоды (клубнику, землянику). Было рекомендовано преимущественно вареные овощи, овощные супы, вермишель, каши на воде (гречневая, овсяная, пшеничная), кисломолочная продукция (кефир, ряженка, творог, сметана), овощные соки, разбавленные с водой (тыквенный), светлые фруктовые соки (яблочный, виноградный), белая рыба, отварное мясо, печенье.



Рис. 3. После лечения.

После проведенного лечения у больных с ограниченными очагами поражения наступило клиническое выздоровление у больных множественными очагами поражения и распространенной формой наступило значительное улучшение (рис 3). При переходе процесса в регрессирующую стадию отмечались слабовыраженный акантоз эпидермиса, гиперкератоз с небольшими участками паракератоза и наличием клеточного детрита в роговом слое. В очагах поражения краснота, инфильтрация уменьшились, бляшки рассосались, и наступило клиническое выздоровление.

Заключение: Таким образом, решающее диагностическое значение в таких случаях играет морфологическое исследование, а также междисциплинарный подход к наблюдению обеспечит наилучшие результаты лечения пациентов. Обязательно соблюдение определенной диеты, отказ от вредных

привычек.

Список литературы:

1. Кубанова А.А., Акимов В.Г. Дифференциальная диагностика и лечение кожных болезней: Атлас-справочник. - М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2009. - 304 с.: ил.
2. Клиническая дерматовенерология : в 2 т. / под ред. Ю.К. Скрипкина, Ю.С.Бутова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Т. 1. С. 750 - 753.
3. Кожные и венерические болезни. Руководство для врачей. Под. ред. Ю.К. Скрипкина, В.Н. Мордовцева. М.: Медицина, 1999. 880 с.
4. Brouda I., Edison B., Van Cott A., Green B.A. Tolerability and cosmetic acceptability of liquor carbonis distillate (coal tar) solution 15% as topical therapy for plaque psoriasis. *Cutis* 2010; 85: 214—220.
5. Türsen Ü. The etiology of psoriasis. *Dermatoz.* 2010;1(2):91–108.
6. Oka A, Mabuchi T, Ozawa A, Inoko H. Current understanding of human genetics and genetic analysis of psoriasis. *J Dermatol.* 2012;39(3): 231–241.
7. Fry L, Baker BS. Triggering psoriasis: the role of infections and medications. *Clin Dermatol.* 2007;25(6):606–615.

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ШОССЕЙНОМ ВЕЛОСПОРТЕ

Абдуллаев А.Ф., Сотволдиев Б.Ф.

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, Чирчик.

YO'L SHOSSELI VELOSPORTGA IXASOSLASHGAN MAKTAB YOSHLARIDAGI BOLALARNING MOTOR FAOLIYATI

Abdullaev A.F., Sotvoldiev B.F.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq.

MOTOR ACTIVITY OF SCHOOL AGE CHILDREN SPECIALIZING IN ROAD CYCLING

Abdullaev A.F., Sotvoldiev B.F.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация. В работе представлены результаты специфического влияния различных видов физической деятельности на физическую подготовленность детей. Было проведено педагогическое тестирование детей, занимающихся велосипедным спортом. Исследование было направлено на повышение роста физических качеств детей школьного возраста, специализирующихся в шоссейном велоспорте. Определены практические рекомендации для тренеров по контролю за динамикой развития двигательных качеств и функциональных возможностей организма занимающихся.

Ключевые слова: двигательная активность, велоспорт, режимы тренировки, физические качества, функциональные пробы.

Annotation. The paper presents the results of the specific influence of various types of physical activity on the physical fitness of children. Pedagogical testing of children engaged in cycling was carried out. The study was aimed at increasing the growth of physical qualities of school-age children specializing in road cycling. Practical recommendations for trainers on monitoring the dynamics of the development of motor qualities and functional capabilities of the body of those involved are determined.

Keywords: motor activity, cycling, training modes, physical qualities, functional tests.

Xulosa. Asarda turli xil jismoniy faoliyatning bolalarning jismoniy tayyorgarligiga o'ziga xos ta'siri natijalari keltirilgan. Velosiped sporti bilan shug'ullanadigan bolalar uchun pedagogik test o'tkazildi. Tadqiqot yo'l velosipedida ixtisoslashgan maktab yoshidagi bolalarning jismoniy sifatini oshirishga qaratilgan. Trenerlar uchun jismoniy shaxslarning motor fazilatlarini va funktsional imkoniyatlarini rivojlantirish dinamikasini nazorat qilish bo'yicha amaliy tavsiyalar aniqlandi.

Kalit so'zlar: jismoniy faollik, velosiped, mashg'ulot usullari, jismoniy fazilatlar, funktsional testlar.

Актуальность. Согласно, Указа главы государства «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы управления в области культуры и спорта» от 15 февраля 2017 года за № 578, а также Постановления Президента Республики Узбекистан от 9 марта 2017 года № ПП-2821 «О подготовке спортсменов Узбекистана к XXXII летним Олимпийским и XVI Паралимпийским играм 2020 года в городе Токио (Япония)» служит важным руководством к действию для устранения возникших в сфере недостатков и проблем, развития физической культуры и массового спорта. Важное значение приобретают вопросы развития и совершенствования системы физической подготовки подрастающего поколения [1,2,3,4,6].

Цель исследования: повышение роста физических качеств детей школьного возраста, специализирующихся в шоссейном велоспорте.

Работа тренеров, занимающихся с юношами, базируется на знании возрастных особенностей детей и подростков, динамики совершенствования двигательных качеств и функциональных возможностей их организма. Методика подготовки юных велосипедистов должна соответствовать закономерностям развития и формирования растущего организма [2,4,5,6].

Для оценки уровня функциональной и физической подготовленности проводились контрольные испытания в начале и в конце года. Данные функционального состояния различных систем организма юных

велосипедистов отражены в таблице 1.

Гарвардский степ-тест показал наиболее высокий уровень двигательной активности (4 группа) обеспечил более высокий прирост индекса работоспособности (22,4% $P < 0,01$), несколько меньший во 2 и 3 группах и незначительный в 1 группе при 2-3 разовых занятиях физической подготовкой в неделю. У детей освобождённых от физической упражнений (5 группа) наблюдается закономерное снижение индекса гарвардского степ-теста за учебный год на 3,2 % ($P > 0,05$). Аналогичные изменения отмечены и в реакции сердечно-сосудистой системы на различные физические нагрузки. Здесь также повышенный объём двигательной активности (4 группа) привёл к стойкому адаптационному снижению частоты сердечных сокращений в минуту.

Выявили, что повышенная физическая нагрузка (4-ая группа) даёт значительный прирост функциональных показателей, так как итоговые данные функциональных проб 4-ой группы превосходят контрольные в среднем на 20,0-30,0 %, что неизменно говорит о достоверности данных результатов. Показатели функциональных проб 2-ой и 3-й групп примерно одинаковы и превышают контрольные в среднем на 10-20 %.

Показатели функционального состояния спортсменов в экспериментальный период при различных режимах двигательной активности.

Таблица 1

Тесты	Пол	Группы Показатели	Контр.	Экспер	Экспер	Экспер	Фоновая
			1-ая	2-ая	3-я	4-ая	5-ая
Пульс в покое	М	Исходные	75,6 ± 2,0	71,4 ± 1,2	72,3 ± 1,4	70,3 ± 1,3	73,6 ± 2,2
		Итоговые	71,8 ± 1,8	65,3 ± 1,7	66,3 ± 1,6	64,2 ± 1,5	73,7 ± 1,7
		P1	> 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	> 0,05
	P2	-	< 0,05	> 0,05	< 0,01	> 0,05	
	Д	Исходные	73,5 ± 2,1	74,8 ± 1,8	73,4 ± 1,5	72,1 ± 1,1	75,6 ± 4,8
		Итоговые	70,6 ± 1,3	67,0 ± 1,9	67,5 ± 1,7	65,3 ± 1,2	76,4 ± 1,2
P1		> 0,05	< 0,01	0,05 t=2,68	< 0,01	> 0,05	
P2	-	> 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05		
ИГСТ (индекс работоспособности)	М	Исходные	84,2 ± 1,8	86,6 ± 2,1	83,8 ± 2,2	85,3 ± 2,1	72,5 ± 5,6
		Итоговые	90,8 ± 1,6	99,6 ± 2,4	93,8 ± 2,3	104,5 ± 2,9	71,4 ± 4,4
		P1	<0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	> 0,05
	P2	-	< 0,01	> 0,05	< 0,01	< 0,05	
	Д	Исходные	77,4 ± 2,1	80,6 ± 2,5	79,6 ± 3,1	80,3 ± 2,8	65,5 ± 5,4
		Итоговые	88,6 ± 2,8	95,8 ± 3,2	92,3 ± 2,2	94,6 ± 3,1	62,3 ± 6,4
P1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	> 0,05	
P2	-	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,01		
Проба Штанге	М	Исходные	58,5 ± 2,0	56,3 ± 1,6	55,2 ± 1,2	56,3 ± 1,8	55,6 ± 2,3
		Итоговые	64,7 ± 1,7	67,6 ± 1,7	67,3 ± 2,2	70,5 ± 2,2	56,7 ± 1,9
		P1	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	> 0,05
	P2	-	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,01	
	Д	Исходные	53,3 ± 1,7	53,7 ± 1,6	52,6 ± 2,0	53,8 ± 1,8	51,2 ± 2,1
		Итоговые	60,5 ± 1,9	62,8 ± 1,8	61,5 ± 1,8	66,8 ± 1,6	51,8 ± 2,3
P1		<0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	> 0,05	
P2	-	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05		
Проба Генче	М	Исходные	29,5 ± 1,1	30,1 ± 0,9	28,6 ± 1,2	30,5 ± 1,3	26,3 ± 1,3
		Итоговые	32,5 ± 1,2	38,6 ± 1,1	36,5 ± 1,1	40,6 ± 1,4	27,1 ± 2,0
		P1	> 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	> 0,05
	P2	-	< 0,01	< 0,05	< 0,01	> 0,05	
	Д	Исходные	24,2 ± 1,2	22,6 ± 0,8	23,5 ± 0,9	25,2 ± 1,1	24,2 ± 1,0
		Итоговые	30,6 ± 1,6	33,8 ± 1,3	32,8 ± 1,3	36,6 ± 0,9	23,8 ± 0,8
P1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	> 0,05	
P2	-	> 0,05	> 0,05	< 0,01	< 0,01		

Показатели функциональной подготовленности, достигнутые учащимися 2, 3 и 4 групп, на наш взгляд, должны обеспечить повышение уровня их физической подготовленности. Для того чтобы убедиться в верности данного предположения, со школьниками был проведён комплекс контрольных испытаний: быстрота: (бег 30 м, сек; бег 100 м, сек); скоростно-силовые способности (прыжок в длину с места, см); сила (подтягивание у мальчиков, раз; пресс за 1 минуту у девочек, раз); выносливость (бег 2000 м, сек). Данные упражнения в нашем исследовании наиболее достоверно отражают

развитие физических качеств у школьников.

В таблице 2 обозначены четыре двигательных режима, т.к. у детей, освобожденных от занятий физической культурой и составляющих пятый двигательный режим, нормативы не брались. Для обеспечения 3-го и 4-го режима двигательной активности нами использовалась спортивно-ориентированная программа по физическому воспитанию, для 1-го и 2-го – типовая государственная программа.

Показатели физической подготовленности школьников в экспериментальный период при различных режимах двигательной активности.

Таблица 2

Тесты	Пол	Группы Показатели	Контр.	Экспер	Экспер	Экспер	Фоновая
			1-ая	2-ая	3-я	4-ая	
Прыжок в длину с места	М	Исходные	198,6 ± 4,2	203,5 ± 3,8	200,7 ± 3,6	205,6 ± 3,3	-
		Итоговые	210,4 ± 5,6	223,4 ± 4,6	215,7 ± 4,8	230,3 ± 4,5	-
	P1	> 0,1	< 0,01	< 0,05	< 0,01	-	
	P2	-	> 0,05	> 0,05	< 0,05	-	
Подтягивание на перекладине	Д	Исходные	173,4 ± 4,8	172,8 ± 4,2	175,7 ± 4,3	178,5 ± 3,8	-
		Итоговые	178,5 ± 6,2	188,5 ± 3,6	190,4 ± 4,1	191,4 ± 4,2	-
	P1	> 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	-	
	P2	-	> 0,05	> 0,05	< 0,05	-	
Поднимание и опускание туловища за 1 мин.	М	Исходные	9,1 ± 0,41	7,8 ± 0,34	8,3 ± 0,28	8,3 ± 0,32	-
		Итоговые	9,5 ± 0,28	12,1 ± 0,31	11,0 ± 0,33	12,7 ± 0,38	-
	P1	> 0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	
	P2	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	
Бег 30 м.	Д	Исходные	39,8 ± 0,54	39,7 ± 0,27	41,5 ± 0,32	40,5 ± 0,34	-
		Итоговые	43,6 ± 0,36	46,5 ± 0,38	45,8 ± 0,28	49,4 ± 0,31	-
	P1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	
	P2	-	> 0,05	> 0,05	> 0,05	-	
Бег 100 м.	М	Исходные	4,5 ± 0,16	4,7 ± 0,15	4,6 ± 0,12	4,5 ± 0,11	-
		Итоговые	4,2 ± 0,11	4,1 ± 0,12	4,2 ± 0,13	4,1 ± 0,12	-
	P1	> 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	-	
	P2	-	> 0,05	> 0,05	> 0,05	-	
Бег 2000 м.	Д	Исходные	5,3 ± 0,18	5,5 ± 0,11	5,4 ± 0,12	5,4 ± 0,13	-
		Итоговые	5,0 ± 0,12	5,0 ± 0,12	5,1 ± 0,10	4,9 ± 0,12	-
	P1	> 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	-	
	P2	-	> 0,05	> 0,05	> 0,05	-	
Бег 30 м.	М	Исходные	13,7 ± 0,21	13,6 ± 0,16	13,5 ± 0,13	13,6 ± 0,12	-
		Итоговые	13,2 ± 0,17	13,0 ± 0,15	13,0 ± 0,14	13,1 ± 0,11	-
	P1	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	-	
	P2	-	> 0,05	> 0,05	> 0,05	-	
Бег 100 м.	Д	Исходные	16,3 ± 0,16	16,2 ± 0,12	16,3 ± 0,18	16,1 ± 0,17	-
		Итоговые	16,0 ± 0,18	15,6 ± 0,14	15,5 ± 0,19	15,4 ± 0,16	-
	P1	> 0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	
	P2	-	> 0,05	> 0,05	> 0,05	-	
Бег 2000 м.	М	Исходные	10,54±0,26	11,00±0,31	10,28±0,18	10,46±0,22	-
		Итоговые	9,36 ± 0,28	9,11± 0,16	9,13 ± 0,18	9,05 ± 0,19	-
	P1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	
	P2	-	> 0,05	> 0,05	> 0,05	-	
Бег 2000 м.	Д	Исходные	12,12±0,17	11,58±0,21	11,49±0,17	11,56±0,28	-
		Итоговые	11,34±0,22	9,56 ± 0,15	10,00±0,29	9,34 ± 0,21	-
	P1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	
	P2	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	

Выводы. Итоговые показатели обнаруживают закономерный рост физических качеств у детей, чья двигательная активность приближена к оптимальным величинам. Наряду с планомерными изменениями, повышенный объём двигательной активности юных велосипедистов, способствует более высокому уровню конечных показателей, притом, что в начале эксперимента показатели развития физических качеств находились примерно на одном уровне у всех учеников.

Список литературы:

1. Указ президента от 15 февраля 2017 г. N 578 "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы управления в сфере культуры и спорта"
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 9 марта 2017 года № ПП-2821"О

подготовке спортсменов Узбекистана к XXXII летним Олимпийским и XVI Паралимпийским играм 2020 года в городе Токио (Япония)".

3. Бесераль Рамирес Карлос. Комплексная оценка специальной работоспособности юных велосипедистов в процессе многолетней подготовки // теория и практика физического воспитания. -1995- № 7. - С. 55-57.

4. Захаров А. А., Эрдаков С. В. Велосипед: анализ прошлого и взгляд в будущее = велосипед: анализ прошлого и взгляд в будущее // теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале. - 2003. - N 1. - П.28-31.

5. Полищук Д. А. велоспорт: научный. редактировать. - Киев: Олимп, Просвещение. 1997.- 343 С.

6. Черникова Е. Н. Совершенствование тренировочного процесса шоссейных велосипедистов на этапе предсоревновательной подготовки: Автореф. Дис.

ТАЛАБАЛАР ТАНА МАССАСИНИ УЛАРНИНГ ҲАРАКАТЛАНИШ ФАОЛЛИГИ ДАРАЖАСИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Акбаров А.

Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети, Чирчиқ.

ЗАВИСИМОСТЬ МАССЫ ТЕЛА СТУДЕНТОВ ОТ СТЕПЕНИ ИХ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Акбаров А.

Узбекский государственный университет физического культуры и спорта, г. Чирчиқ.

DEPENDENCE OF STUDENTS BODY WEIGHT ON THE DEGREE OF THEIR MOTOR ACTIVITY

Akbarov A.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация: Мақолада, семириш ва тананинг ортиқча массаси муаммоси, ижтимоий ва касбий ҳолатидан, ёши, яшаш жойи ва жинсидан қатъий назар, жуда муҳимлигини ва аҳолининг барча қатламларига тааллуқли эканлигини унобатга олган ҳолда, Чирчиқ давлат педагогика университети талабаларининг ҳаракатланиш фаоллиги даражасига ва овқатланиш характериға боғлиқ ҳолда таълим босқичлари кесимида тана массасини тадқиқ қилиш бўйича натижалар, шунингдек тана массасини камайтириш бўйича тавсиялар келтирилган.

Калим сўзлар: саломатлик, тана ортиқча массаси, семириш, амҳаракатли турмуш тарзи, рационал овқатланиш, ҳаракатланиш фаоллиги, тана массаси, Кетле индекси.

Аннотация. В статье, принимая во внимание, что проблема ожирения и избыточной массы тела очень актуальна и затрагивает все слои населения, независимо от социального и профессионального статуса, возраста, места жительства и пола, образовательные этапы Чирчиқского государственного педагогического университета студентов в зависимости от уровня двигательной активности и характера питания. Приведены результаты исследования массы тела, а также рекомендации по снижению массы тела.

Ключевые слова: здоровье, избыточная масса тела, ожирение, малоподвижный образ жизни, рациональное питание, двигательная активность, масса тела, индекс Кетле.

Annotation. Given the facts that the problems of obesity and overweight are very important and concern, regardless of social and professional affiliation, age, place of residence and gender, all segments of the population, the article presents the results of this dependence on the degree of physical activity and the nature of nutrition, as well as recommendations on weight loss for students of various courses of study at the Chirchik State University.

Key words: health, overweight, obesity, sedentary lifestyle, rational nutrition, physical activity, body weight, Quetelet index.

к-та пед. наук-Т, 2011-31 С.

Долзарблиги. Семириш, ортиқча вазн ва улар билан боғлиқ бўлган касалликлар жамият учун оғир кечадиган иктисодий муаммолардан биридир. Овқатланиш инсон организмнинг энг муҳим физиологик талаби ҳисобланади. Соғлом овқатланиш эса бугунги кунда яна ҳам муҳимдир. Семиз (айниқса, меъридан ортиқча семиз) инсон ўзининг “қондириш кийин бўлган” иштаҳасининг ва кам ҳаракатланувчан турмуш тарзининг (яъни ҳаракатланиш фаоллиги даражасининг пастлигини) қурбони ҳисобланади. Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (БССТ - ВОЗ) баҳолашларига кўра, дунёда миллиард кишидан ортиқ инсонлар ортиқча вазнга эгалар. Семириш муаммоси хатоки доимо очарчилик ҳолати хукм сурадиган давлатлар учун ҳам долзарбдир, саноати ривожланган давлатларда эса семириш аллақачон жамоатчилик саломатлиги даражасининг жиддий муаммоли аспектига айланган. Бу муаммо ижтимоий ва касбий ҳолатидан, ёши, яшаш жойи ва жинсидан қатъий назар, аҳолининг ҳамма қатламларига тааллуқли. Жумладан, Ғарбий Европа давлатларида 10% дан 20% гача эрлар ва 20% дан 25% гача аёллар ортиқча тана массасига эга эканлиги аниқланган. Ғарбий Европанинг айрим ҳудудларида семиришдан азият чекаётганлар 35% гача етиб борган. БССТ охириги маълумотларига кўра, Европада семиришдан ишга лаёқатли аҳолининг 130 млн.га яқин аҳолиси азият чекмоқда, тахминан млн. атрофидаги аҳоли ортиқча вазнга эга. Россияда ишга лаёқатли аҳолининг ўртача 30 % и ортиқча вазнга

эга ва 25% дан кўпроғи меъридан семиз. Мавзунинг долзарблиги талабаларнинг овқатланиш режими билан уларни танаси массасини ўзаро боғлиқлигини, шунингдек саломатликка таъсир кўрсатувчи турли аспектиларни ўрганиш зарурати билан асосланган.

Тадқиқот мақсади ва вазифалари. Тадқиқот мақсади - университет талаба ёшларининг тана массасини ҳаракатланиш фаоллиги даражасига ва овқатланиш характериға боғлиқ ҳолда ўрганиш.

Тадқиқот вазифалари: тана массаси индексидан (ТМИ) фойдаланиб университет талабалари танаси массасини аниқ баҳолаш; талаблар ҳаракатланиш фаоллиги даражасини таҳлил қилиш.

Тадқиқот усуллари ва уни ташкил қилиниши. Тадқиқотларда илмий-услубий ва махсус даврий адабиётлар материалларини умумлаштириш ва таҳлил қилиш, анкета ўтказиш, анализ, синтез, умумлаштириш усулларидан фойдаланилди. Тадқиқотлар Чирчиқ давлат педагогика университетининг спорт-соғломлаштириш мажмуаси базасида биринчи, иккинчи ва учинчи босқич талабалари иштирокида ўтказилди. Педагогик тажрибада жами 618 513 нафар 1-3 босқич талабалар, шулардан 252 та ўсмирлар ва 366 кизлар иштирок этишди. Тадқиқот бошида талабаларнинг овқатланиш характери ва ҳаракатланиш фаоллиги хусусиятларини ўрганиш учун анкета саволлари ишлаб чиқилди.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Тадқиқотлар давомида талабалар саломатлиги билан боғлиқ бўлган учта муҳим аспект қараб чиқилди.

бўлса, иккинчиси, талабалар танаси массасини нормадан оғиши даражасини аниқлаш имкониятини берадиган тана массаси индекси таҳлили ва, учинчиси, бир қатор саволлар ёрдамида талабаларнинг ҳаракатланиш фаоллиги характерини ўрганиш бўлди.

Инсон организми нормал фаолият кўрсатиши учун унга озуқа компоненталари белгиланган ва организм талабларига мос ҳолда мувозанатлашган миқдорда келиб туриши муҳимлиги сабабли, ушбу жараён тадқиқ қилинганда респондент-талабалар орасида рационал овқатланиш режимида риоя қилинмаслик ҳоллари учраши аниқланди. Чунончи, фақатгина 36 нафар респондент-талаба (сўровномада иштирок этган умумий респондент-талабалар сонининг 5,83% и) овқатланиш режимида риоя қилишда сезиларли четланишлар аниқланмаган. Шунинг билан бирга овқатланиш режимида риоя қилишда аҳамиятга молик бўлмаган даражадаги кичик четланишлар 279 тасида (45,15%),

ўртамиёна, яъни овқатланиш режимида риоя қилишдаги айрим четганишлар 209 тасида (33,82%) кузатилган. Уларнинг жавобларини таҳлилга кўра, уларнинг 15,86% ида (98 нафарида) овқатланиш режимида риоя қилишда яққол четланишлар таъкидланган ва мана шунинг ўзи ҳам фақатгина ушбу тоифа талабаларда эмас, балки ҳозирда унча сезиларли бўлмаган оғишларга эга бўлган талабаларда ҳам рационал овқатланиш муаммосига эътиборни кучайтириш зарурлигини кўрсатади.

Куйидаги 1-жадвалда овқатланиш режимида риоя қилишдаги бузилишлар талабаларнинг жинсига ва таълим босқичига боғлиқ ҳолда келтирилган. Ушбу жадвалда келтирилган тадқиқот натижаларининг таҳлили асосида овқатланиш режимида риоя қилишдаги яққол четланишларнинг энг катта қисми 1-босқич (16,67% - кизларда ҳам, 23,79% - ўсмирларда ҳам) талабаларига хослиги фактини тасдиқлаш мумкин.

Таълим босқичлари бўйича талабаларнинг овқатланиш режимида риоя қилишда бузилишлар (четланишлар сони/фонларда).

1 жадвал

Бузилиш (балл)	Бузилиш даражаси	Баҳо	Қизлар			Ўсмирлар		
			1-б.	2-б.	3-б.	1-б.	2-б.	3-б.
0-5	бузилмаган	Аъло	38/6,15	42/6,80	44/7,12	3/0,49	39/6,31	21/3,40
6-10	кичик	Яхши	249/40,29	291/47,09	264/42,72	245/39,64	270/43,69	301/48,70
11-13	айримлари, ўртача	Қони-карли	227/36,73	201/32,52	227/36,73	225/36,41	193/31,23	170/27,51
14 ва >	яққол	ёмон	103/16,67	85/13,75	82/13,27	147/23,79	116/18,77	128/20,71

Булардан, бири, талабаларнинг овқатланиш характери Шунингдек, юқори босқичга ўтиб борган сайин қизларда овқатланиш режимида риоя қилишдаги яққол бузилиш тадрижий камайиб бориш ва ўсмирлардаги бундай камайиш поғонасимон характерга эгаллигини ҳам таъкидлаш лозим. Бузилишларнинг мавжуд эмаслиги қизларда аста-секинлик билан ортиб бориш тенденциясига эга бўлса, ўсмирларда эса, аксинча, 2-босқичда бузилишлар йўқлиги яққол намоён бўлган ва 3-босқичда камайган, бироқ 1-босқичдагидан сезиларли даражада катталиги кузатилди (1-босқичдаги 0,49% дан 3-босқичда 3,40% гача ортган).

Ўсмирларда овқатланиш режимида риоя қилишдаги кичик бузилишлар 3-босқичда сезиларли ўсгани, яъни 1-босқичда бу бузилишлар 42,72%; 3-босқичда эса 48,70% респондентларда кузатилди. Қизларда анча бошқача манзара намоён бўлди. Чунончи, уларда 1-босқичда овқатланиш режимида риоя қилишдаги кичик бузилишлар 40,29% синалувчиларда мавжуд, 2-босқичда бу кўрсаткич 47,09% гача ортади, 3-босқичда эса яна кичик бузилишларни 42,72% гача камайиши кузатилади. Шунда ҳам 1-босқичдаги 40,29% га нисбатан 3-босқичда 42,72%гача ортган. Овқатланишдаги ўртамиёна (қониқарли) ёки айрим бузилишларга келсак, ўсмирларда ушбу кўрсаткичларни мунтазам камайиб бориши кузатилди. 1-босқичда рационал овқатланишдаги ўртамиёна, айрим бузилишлар 36,41% ўсмирларда аниқланган. 2-босқич ўсмирларида ушбу кўрсаткич 31,23% га, 3-босқичда эса 27,51% гача камайган. Қизларда овқатланишдаги бузилишларнинг пасайиши фақат 2-босқичда (32,52%) кузатилди. 1- ва 2-босқичларда қизларда бир хилдаги (36,73%) ўртамиёна, айрим овқатланишдаги бузилишлар кузатилди. Шунинг ҳам таъкидлаш лозим-ки, рационал овқатланишдаги ўртамиёна, айрим бузилишларда шифокор-диетолог маслаҳати зарур бўлса, овқатланишдаги яққол

бузилишларда, фақат диетологга мурожаат қилиш эмас, балки шифокор ёрдамида мурожаат қилиш зарур бўлади.

Жадвалда келтирилган маълумотлар шифокор-диетолог маслаҳатига 27,51% - 36,73% гача, шифокор ёрдами учун эса 13,27% дан 23,79% гача талабалар мурожаат қилишлари зарурлигини кўрсатади.

Ҳозирги пайтда БССТ томонидан тавсия этилган тана массаси индекси (ТМИ - Кетле индекси) семириш даражасини ҳолаш учун энг яхши ва кенг тарқалган кўрсаткич ҳисобланади. Унга кўра, тананинг нормал массаси ТМИнинг 18,5-24,9 кг/м қийматлари оралиғига мос келади.

Тадқиқотларимизда иштирок этган талабаларда аниқланган ТМИ кўрсаткичларини таҳлили 2-жадвалда келтирилган. Унга кўра, тадқиқотда иштирок этган талаба-қизларнинг 10,52% и ва ўсмирларнинг 7,44% и яққол дефицит массасига, нормал массасига эса 64,89% (1-босқич), 68,45% (2-босқич) ва 63,75% (3-босқич) қизлар ҳамда 67,80% (1-босқич), 72,98% (2-босқич) ва 64,40% (3-босқич) ўсмирлар эгаллиги кузатилди. Тананинг ортиқча массаси 6,15% (1-босқич), 4,85% (2-босқич) ва 6,47% (3-босқич) қизлар ҳамда 8,25% (1-босқич), 6,63% (2-босқич) ва 16,99% (3-босқич) ўсмирларда мавжудлиги; семириш 9,39% қизлар ва 16,18% ўсмирлар учун характерли экан. Қизлар ва ўсмирлар танаси учун аниқ ТМИ кўрсаткичлари 2-жадвалда келтирилган.

ТМИ кўрсаткичи	Қизлар			Ўсмирлар		
	1-б.	2-б.	3-б.	1-б.	2-б.	3-б.
Яққол масса дефицити (16 ва <)	4,53	4,85	1,13	0,16	6,31	0,97
Масса дефицити (16-18,5)	21,68	18,45	24,76	21,52	6,63	10,52
Норма (18,5-24,99)	64,89	68,45	63,75	67,80	72,98	64,40
Ортиқча масса (25-30)	6,15	4,85	6,47	8,25	6,63	16,99
Семириш (30-35)	1,78	2,75	2,27	1,62	6,47	5,99
Кескин семириш (35-40)	0,65	0,49	1,46	0,49	0,65	0,97
Жуда кескин семириш (40 ва >)	0,32	0,16	0,16	0,16	0,32	0,16

Шундай қилиб, амалга оширилган тадқиқотлар синовларда иштирок этган талабалар орасида фақат тана массаси дефицити муаммосига эга бўлганлар эмас, балки ортиқча масса ва семириш муаммоси мавжудлари ҳам борлиги тўғрисида хулоса чиқариш имкониятини берди. Мос равишда, массани камайишига икки: истеъмол қилинаётган калориялар миқдорини камайтириш ва организмнинг энергетик сарфларини ошириш йўллари билан эришиш мумкин. Амалиётда, одатда, ушбу икки йўлнинг иккаласидан ҳам (ҳаттоки биргаликда) кенг фойдаланилади. Истеъмол қилинаётган калориялар миқдорини талаба ўз организмнинг физиологик талабларини инобатга олиб назорат қилиши, яъни рационал овқатланишга риоя қилиши мақсадга мувофиқ.

Организмнинг энергетик сарфларини ортишига эса жисмоний тарбия ва спорт машғулотида шугулланиш орқали эришиш мумкин. Е.В. Романова ва П.Я.Дугнистар [6] ўз тадқиқотлари натижаларида тасдиқлашига кўра, «Талабаларнинг ярмидан кўпроғи (56,8%) ҳаракатланиш фаоллиги паст турмуш тарзида яшайдилар, ўз бўш вақтларини уйда компьютер олдида, телевизор ёки ижтимоий тармоқларга кириб ўтказадилар. Шунинг билан бирга, талабаларнинг жисмоний тарбия ва спорт машғулотида шугулланишларидаги ҳолат жуда мураккаб. Сўроққа тутилган талабаларнинг фақат 24,3% игини спорт билан мунтазам шугулланади».

Ҳаракатланиш фаоллиги соғлом турмуш тарзининг (СТТ) энг муҳим ва мажбурий компонентларидан бири ҳисобланади. Ўтказилган тадқиқотларимизда олинган натижаларни педагогик таҳлил қилиш бўйича маълумотлар 1-босқич талаба-қизларининг 16,50% и ва ўсмирларнинг 16,18% и жисмоний тарбия ўқув дарсларидан ташқари спорт машғулоти билан мунтазам шугулланишини кўрсатди. 2-босқичда қизларнинг 20,39% и ва ўсмирларнинг 18,77% и ва ҳаттоки 3-босқичда қизларнинг 23,46% и ва ўсмирларнинг 27,67% и мунтазам спорт билан шугулланиб ортиб боришига қарамай, умуман олиб қараганда, спорт билан мунтазам шугулланувчи талабалар сонининг нисбатан камлигини таъкидлаш лозим.

3-жадвалда тадқиқотлар иштирокчиси бўлган талабаларнинг ўқув дарсларидан ташқари бўш вақтларида жисмоний тарбия ва спорт билан мунтазам шугулланишлари тўғрисида аниқ маълумотлар келтирилган. Жадвалда келтирилган маълумотларни таҳлил қилиш 1-босқич қизларининг 34,30% и ва ўсмирларнинг 40,29% и жисмоний тарбия ва спорт билан онда-сонда шугулланишини кўрсатиб турибди. Бундай талабалар 2-босқичда қизларнинг 42,72% ини ва ўсмирларнинг 18,61% ини, 3-босқичда эса қизларнинг 37,06% ини ва ўсмирларнинг 27,83% ини ташкил этди, яъни қизларда ҳам, ўсмирларда ҳам босқичлар ошиб

борган саймн ўзгариш нотекислиги кузатилди.

Шунинг билан бирга, яқинда мунтазам шугулланишга ўтишни ўйлаб турганлар 1-босқич қизларининг 30,58% ини ва ўсмирларини 27,35% ини ташкил этди. Бундай тоифа талабаларни таълим босқичи ортиб бориши билан камайиш тенденцияси кузатилди. Чунончи, 2-курсда қизларнинг 18,93% и ва ўсмирларнинг 25,08% и ҳамда 3-босқичда қизларнинг 23,79% и (2-босқичдагидан 1,29% га кам) ва ўсмирларнинг 16,50% и (2-босқичдагидан 8,58% га кам) Яқинда мунтазам шугулланишга ўтишни ўйлаб турганлигини билдирганлар. Ва, албатта, респондентларнинг жисмоний тарбия ва спорт билан мунтазам шугулланмайди ва шугулланишга ўтиш нияти ҳам йўқ бўлган тўртинчи гуруҳи гиподинамик вазиятлар қаторига қиради. Бундай талабалар қаторига 1-босқичда қизларнинг 18,61% и ва ўсмирларнинг 16,18% и кирган. 2-босқичда бундай тоифали қизлар 17,96% гача камайган бўлса, ўсмирлар 37,54% гача (яъни икки баравардан кўпроқ) ошганлиги ҳамда 3-босқичда қизлар янада (15,70% гача) ва ўсмирлар ҳам (27,99% гача) камайиши кузатилди. Бу ерда ўсмирларда 1-босқичга нисбатан 3-босқичда мунтазам шугулланмайди ва шугулланишга ўтишни истамаганларни ортиши аниқланди. Тадқиқотда олинган натижаларни таҳлили респондентларнинг 36,89% дан 62,62% гача бўлган қисми фақатгина жисмоний тарбия ўқув дарсларида жисмоний тарбия ва спорт билан шугулланадилар, холос ва демак-ки, ушбу тоифа талабалар ўқув дарсларига 100% қатнашганлари ҳолида ҳам талабалар орасидаги гиподинамия асосий омилларини профилактикаси бўйича хавф гуруҳига қирадилар. Афсуски, амалиёт шунини кўрсатади-ки, айрим талабалар жисмоний тарбия машғулоти турли баҳоналар билан қолдирадилар ва шунинг ўзи билан кам ҳаракатли турмуш тарзи билан боғлиқ бўлган касалликларни пайдо бўлиш хавфи гуруҳларига қирадилар.

ТМИ кўрсаткичи	Қизлар			Ўсмирлар		
	1-б.	2-б.	3-б.	1-б.	2-б.	3-б.
Мунтазам шуғулланади	16,50	20,39	23,46	16,18	18,77	27,67
Мунтазам шуғулланишга уриняпти, бироқ эпллмапти	34,30	42,72	37,06	40,29	18,61	27,83
Яқинда мунтазам шуғулланишга ўтишни ўйлаяпти	30,58	18,93	23,79	27,35	25,08	16,50
Мунтазам шуғулланмайди ва шуғулланишга ўтмоқчи эмас	18,61	17,96	15,70	16,18	37,54	27,99

Хулоса. Ўтказилган тадқиқотлар синовларда иштирок этган талабалар орасида фақат тана массаси дефицити муаммосига эга бўлганлар эмас, балки ортикча масса ва семириш муаммоси мавжудлари ҳам борлиги тўғрисида хулоса чиқариш имкониятини берди. Мос равишда, массани камайишига икки: истеъмол қилинаётган калориялар миқдорини камайтириш ва организмнинг энеоетик сарфлврини ошириш йўллари билан эришиш мумкин. Амалиётда, одатда, ушбу икки йўлнинг иккаласидан ҳам (ҳаттоки биргаликда) кенг фойдаланилади. Истеъмол қилинаётган калориялар миқдорини талаба ўз организмнинг физиологик талабларини инобатга олиб назорат қилиши, яъни рационал овқатланишга риоя қилиши мақсадга мувофиқ.

Талабалар шу нарсани тушуниб олишлари керак ва жуда муҳимки, ортикча тана массасини назорат қилиш ва овқатланиш режимини нормаллаштириш бу “даволаниш курси” эмас, балки саломатлик учун жуда фойдали, янги ва соғлом кундалик турмуш тарзига ўтишдир.

Адабиётлар рўйхати:

1. Бурков С.Г., Ивлева А.Я. Избыточный вес и ожирение – проблема медицинская, а не косметическая // Ожирение и метаболизм. – 2010. – № 3. – С. 15.
2. Еганян Р.А., Калинина А.М., Измайлова О.В. Динамика информированности и отношение к здоровью лиц с мягкой и умеренной АГ // Профилактическая медицина. – 2009. – № 6. – С. 30-34.
3. Маркелов И. П. Основы здорового питания студентов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. - 2017. - Т. 2, № 3. - С.100- 105
3. Иванов, В. Д. Факторы, воздействующие на здоровье учащихся в современных условиях / В. Д. Иванов, М. Г. Вахитов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2018. — Т. 3, № 1. — С. 70–73.
4. Пешков М.В., Шарайкина Е.П. Показатели массы тела студенческой молодежи: Современное состояние проблемы // Сибирское медицинское обозрение. – 2014. – № 4 (88). – С. 49-56.
6. Романова Е.В., Дугнист П.Я. Изучение мнения студентов о здоровом образе жизни. Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта [Текст]: матер. Межд. научно-практ-й конф-и / под. ред. П.Я. Дугниста, П.Г. Воронцова, Е.В. Романовой – Барнаул: Изд. Алт. Ун-та, 2015. – с.142-145.
7. Шальнова С.А., Деев А.Д. Масса тела у мужчин и женщин (результаты обследования российской, национальной, представительной выборки населения) // Кардиоваск-терапия и профилактика – 2008. – №7(6). – С. 60-64.

ЎЗБЕКИСТОН БОКСЧИ(АЁЛЛАР)НИНГ РЕСПУБЛИКА ВА ХАЛҚАРО МУСОБАҚАЛАРДАГИ ФАОЛИЯТИ ТАҲЛИЛИ

Алимова Д.А.

Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЗБЕКИСТАНСКИХ БОКСЕРОВ (ЖЕНЩИН) В РЕСПУБЛИКАНСКИХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ

Алимова Д.А.

Узбекский Государственный университет физической культуры и спорта.

ANALYSIS OF THE ACTIVITY OF UZBEKISTAN BOXERS (WOMEN) IN REPUBLICAN AND INTERNATIONAL COMPETITIONS

Alimova D.A.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports.

Хулоса. Ушбу мақолада боксчи(аёллар)нинг спорт тайёргарлиги масалалари муҳокама қилинади. Тайёргарликнинг турли жиҳатлари (жисмоний, техник-тактик, функционал) бўйича тадқиқотларни таҳлил қилиш маълумотлари келтирилган. Боксчи (аёллар)нинг рақобатбардош фаолиятининг хусусиятлари ўрганилди. Боксчи (аёллар)нинг ўқув-машғулот жараёнларини оқилона қуриш учун назарий ва амалий асослашни талаб қиладиган долзарб муаммолар аниқланди

Калит сўзлар: тренинг, боксчи(аёллар), йиллик цикл, босқичлар, тайёргарлик воситалари ва усуллари.

Резюме. В данной статье рассмотрены вопросы спортивной подготовки женщин (боксеров). Приведены данные анализа исследований различных сторон подготовленности (физической, технико-тактической, функциональной). Изучены особенности соревновательной деятельности женщин-боксеров. Определены актуальные проблемы, требующие теоретического и практического обоснования рационального построения учебно-тренировочного процесса женщин (боксеров)

Ключевые слова: тренировка, женщины (боксеры), годичный цикл, этапы, средства и методы подготовки.

Summary. This article discusses the issues of sports training of women (boxers). The data of the analysis of studies of various aspects of preparedness (physical, technical, tactical, functional) are presented. The features of competitive activity of female boxers are studied. The actual problems requiring theoretical and practical substantiation of the rational construction of the training process of women (boxers) are identified

Key words: training, female boxers, annual cycle, stages, means and methods of preparation.

Кириш. Замонавий спорт нафақат машғулот юкламаларининг юқори интенсивлиги, балки мусобақа жангларида бажариладиган юкламанинг ҳажмлари билан ҳам ажралиб туради. Ўзбекистон боксчи қизлари халқаро турнирлар, Осиё, Жаҳон чемпионатлари ва Олимпия ўйинларида юксак спорт ютуқларини намойиш этмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 29 апрелдаги ПҚ - 5099-сонли “Боксни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ҳам юртимизда бокс спорт турини янада юқори поғонага кўтариш учун қонуний асос бўлиб хизмат қилади. Мазкур Қарорнинг қабул қилиниши бокс спорти бўйича мутахассислар ва турли босқичларда шуғулланаётган боксчилар томонидан кўп йиллардан бери қутилган орзу - ниятларини рўёбга чиқишига амалий ёрдам бўлди. Дунёнинг энг кучли боксчи қизларнинг жанглари динамикилиги ва фаоллиги, кўплаб қутилмаган ва қийин ҳужум вазиятлари, турли мукаммаллаштирилган техникалар ва оқилона тактика танлаши билан ажралиб туради. Боксчи қизларнинг техник-тактик тайёргарлигини ўргатиш методикаси боксчи қизларнинг мусобақа фаолиятини таҳлил қилишни ҳисобга олган ҳолда машғулотларга янгича ёндашувни талаб этади.

Тадқиқотнинг мақсад ва вазифаси. Юқори малакали боксчи қизларнинг мусобақа ҳаракатларини таҳлил қилиш ва таснифлаш. Мусобақалар жараёнида юқори малакали боксчи қизларнинг мусобақа ҳаракат таснифларининг таркиби ва тузилиши, уларнинг шахсий-типик реакциялари вариантларини аниқлаш.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Ўзбекистон боксчи қизлари мусобақа фаолияти видео ёзувлар таҳлиллари ва спорт маҳоратини ошириш фанида тавсия этилган усул бўйича баённома асосида бажарилди. [1; 239 б]. Мазкур тадқиқотда турли вазн тоифасидаги 150 нафар аёл спортчи иштирок этди. Мусобақа ҳаракатлари таҳлили 325 та жанг устида олиб борилди. Тадқиқотнинг вазифаларидан бири Республика ва Халқаро мусобақаларда боксчи қизларнинг ҳаракат усуллари таркибини аниқлаш: 1-жадвалда боксчи қизларнинг мусобақа жангидаги ҳужум ҳаракатлари натижалари қайд қилиниб, таҳлил этилди. Ўзбекистонлик боксчи қизларининг мусобақа фаолияти таҳлили спорт маҳоратини ошириш фанида тавсия этилган усул билан мусобақа курашларини рўйхатга олиш ва протоколлаштириш асосида амалга оширилди [4; 294-298 б]. Мусобақа ҳаракатларини рўйхатлаштириш учун 325 дан ортиқ текширилувчиларнинг рингдаги жанглари таҳлил қилинди. Тадқиқотимизнинг мақсадларидан бири республика ва халқаро мусобақаларда боксчи қизларининг ҳаракат услублари таркибини аниқлаш эди. Жангларнинг видеоёзувларини таҳлил қилишда рақобат фаолиятининг самарадорлигини, унинг фаоллигини ва хилма-хиллигини тавсифловчи кўрсаткичлар бўйича жангни қайд этишнинг нотацион тизими қўлланилди. Боксчи қизларнинг мусобақа фаолиятини баҳолаш учун аввалги тадқиқотларда ишлаб чиқилган нотацион ёзувлардан фойдаланилган [3; 301-303 б].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тадқиқ этилган кўрсаткичларни таҳлил қиладиганда 3

раунд давомида оддий зарбаларнинг жами ҳаракатлари 97 зарбани, яъни 65,5% ни кўрсатган. Боксчи-аёлларнинг мусобақа жангида мураккаб техник ҳаракатлар, 3-4 ли зарба сериялари, такрорий хужум ва сакрашларни қўллайдилар. Боксчилар томонидан мураккаб

ҳаракатларнинг қўлланилиши таҳлили кўрсатдики, 1-раундда 3 зарбали сериялар 29,6%, 4-зарбали 9,3%, такрорий хужумлар 3,1%, зарбали сакрашлар 1,8% ни ташкил этган. Иккинчи раундда боксчи (аёллар) томонидан мураккаб хужумларни қўллаш натижалари

1-жадвал

Мусобақаларда боксчи (аёллар)нинг хужум ҳаракатларидан фойдаланиш кўрсаткичлари

раундлар	Хужум ҳаракатлари																				
	Оддий хужум						Мураккаб хужум						Жами								
	Биттали зарбалар		Икхиттали зарбалар		Ҳисобот хужум		Тўрт ва ундан ортиқ зарбадан иборат хужум		Такрорий бир неча зарбалар		Сакраш билан зарба бериш										
\bar{X}	σ	$V, \%$	\bar{X}	σ	$V, \%$	\bar{X}	σ	$V, \%$	\bar{X}	σ	$V, \%$	\bar{X}	σ	$V, \%$	\bar{X}	σ	$V, \%$	\bar{X}	σ	$V, \%$	
1-раунд	24,29	2,04	8,40	12,29	1,13	9,19	19,14	1,96	10,24	6	0,56	9,33	2,28	0,26	11,40	1,28	0,14	10,94	64	6,58	10,28
2-раунд	18,14	1,93	10,64	16,14	1,71	10,59	7,14	0,68	9,52	3,28	0,34	10,37	2,28	0,21	9,21	2,57	0,29	11,28	46,98	5,13	10,92
3-раунд	12,14	1,12	9,23	15	1,24	8,27	6,28	0,72	11,46	2,28	0,19	8,33	1,43	0,12	8,39	0	0	0,00	37,13	3,61	9,72
Жами	54,57	4,98	9,13	43,43	3,94	9,07	32,56	3,36	10,32	11,56	1,06	9,17	5,99	0,59	9,85	3,85	0,43	11,17	148,11	15,12	10,21

мувофик равишда 14,6%; 6,3%; 4,2% ни ташкил этади.

3 - раунд давомида олинган тадқиқот кўрсаткичлари мувофик равишда 16,7; 5,5; 2,8; 0 ни ташкил этди. Олинган маълумотлар мусобақа жанглирида боксчи кизлар ўз техник арсеналларида оддий техник усуллардан фойдаланишларини кўрсатади. Мазкур ҳолат уларнинг бажарилиши катта координацион қобилият ва жисмоний тайёргарлик талаб этмаслиги билан боғлиқ.

Спортчи аёлларнинг психофизиологик ҳолати ва ҳаракат функцияларини аниқлаш учун спортчи аёлларда қуйидаги кўрсаткичларни аниқлаган комплексдан фойдаланилган: электр-тери қаршилиги (ЭТҚ), оддий ҳаракат реакцияси вақти (ОХРВ), мураккаб ҳаракат реакцияси вақти (МХРВ), статик режимда қўл мушаклари тремори (ҚМТ). Ўтказилган тадқиқотлар натижаларини таҳлил қилиб шуни хулоса қилиш мумкинки, боксчи (аёллар)нинг шуғулланганлик кўрсаткичи кўп жиҳатдан уларнинг хусусий психодинамик хоссалари билан белгиланади, спортчи аёлларнинг фаолият самарадорлигини кўп жиҳатдан белгилаб берувчи ҳаракат реакцияларининг тезлиги ва аниқлиги кўрсаткичларидаги каби аниқ ифодаланмайди.

Хулоса. Боксчи (аёллар)нинг мусобақа фаолияти таҳлили шуни кўрсатдики, функционал, махсус тайёргарлик даражаси жаҳон модели талабларига жавоб бермайди. Боксчиларнинг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари меъёрий талабларга жавоб бермайди. Техник-тактик услублар арсеналидан фойдаланишни боксчи эркаклар билан солиштирганда, аёллар мураккаб ҳужум комбинацияларини бажаришда, оддий ҳужумлардан мураккабларига ўтишда, шунингдек, яқин масофада жанг қилиш техникасини (кириш ва чиқиш) бажаришда ортда қолиши аниқ кўринади. Бокс классификациясининг таркибий қисмларидан бири ринг бўйлаб ҳаракатланиш техникаси ҳисобланади. Бокснинг барча техникаси техник-тактик услубларнинг (қўллар, оёқлар ва гавда ёрдамида) параллел равишда бажарилишига асосланади. Мусобақа жангининг асосий кўрсаткичлари – зарбалар сони, аниқлик кучи ва жангга киришиш зичлигидир. Афсуски, бу кўрсаткичларда боксчи кизлар боксчи эркакларга нисбатан салбий тарафлама катта фарқларга эга.

Адабиётлар рўйхати:

1. Остьянов В.Н., Гайдамак И.И. Бокс (обучение и тренировка). – К.: Олимп. Лит., 2001. – 239 с.
2. Халмухамедов Р.Д., Анашов В., Алимова Д.А. Итоги выступления сборной команды Узбекистана по боксу на XXXII олимпийских играх в Токио-2020 (Япония). 2021/6 Фан-спорта илмий назарий журнал 13.00.00 №16 С.5-7
3. Шукурова С.С., Алимова Д.А. Влияния экологических факторов на работоспособность спортсменов. Молодой учёный. 2019 г. С.301-303
4. Шукурова С.С., Алимова Д.А. Некоторые биохимические исследования крови у гребцов в подготовительном и соревновательном периодах. Актуальные проблемы физической культуры и спорта. 2019 г. С.294-298

КУРАШЧИЛАР ТОМОНИДАН ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ТЕХНИК-ТАКТИК ҲАРАКАТЛАРНИ СИФАТЛИ ВА ИШОНАРЛИ ДАРАЖАДА БАЖАРИШДА РЕЛАКСАЦИЯГА ЙЎНАЛТИРУВЧИ МАХСУС МАШҚЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Бобомуродов Ф.И.

Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети, Чирчиқ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАССЛАБЛЕНИЕ, ПРИ КАЧЕСТВЕННОМ И УБЕДИТЕЛЬНОМ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ БОРЦАМИ

Бобомуродов Ф.И.

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчик.

THE USE OF SPECIAL EXERCISES AIMED AT RELAXATION, WITH HIGH-QUALITY AND CONVINCING PERFORMANCE OF TECHNICAL AND TACTICAL MOVEMENTS USED BY WRESTLERS

Bobomurodov F.I.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация: Курашчиларга техник-тактик ҳаракатларни сифатли бажаришга ҳалақит берадиган мускул-тонусли асимметрия ҳолатини аниқлаш асосида ишлаб чиқилган релаксацияга йўналтирилган махсус машқлар мажмуасидан фойдаланиш имконияти кенгайтирилган.

Калит сўзлар: ўзини ўзи массааж қилиш, тикланиш, иш қобилияти, массааж, жисмоний юклама, спортчиларни тайёрлаш.

Аннотация: Разработанный нами комплекс упражнений релаксационной направленности способствовал коррекции мышечно-тонических асимметрий, что обеспечило целенаправленное выполнение технико-тактических действий.

Ключевые слова: самомассааж, восстановление, работоспособность, массааж, физическая нагрузка, подготовка спортсменов.

Annotation: Expanded access to a special set of relaxation-oriented exercises developed on the basis of determining the state of muscular-tonic asymmetry, which prevents wrestlers from performing quality technical and tactical movements.

Key words: training athletes, recovery, performance, massage, self-massage, physical activity.

Долзарблиги: Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020-йил 4-ноябрдаги ПҚ-4881-сон қарорига ҳамда мазкур соҳага тегишли бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда миллий кураш турлари хусусан, белбоғли кураш ва кураш бўйича ёш курашчиларнинг техник ва тактик тайёргарлигини яхшилашга бағишланган бир қатор методлар таклиф қилинган. (Керимов Н.А., Юлдашев А.М., Исаков Р.М., 2009, Мирзакулов Ш.А., Исаков Р.М., 2009). Кураш бўйича машғулотлар ўтказиш усуллари таълашда (И. Х. Боймуродов, Ф.А. Керимов, 2009, А. Бекназаров, Ш.С. Мирзанов, Ишмухамедов Т.Р., 2014 й.) ўқитиш усуллари ва услубларини етарлича таълаш, шахсий рақобат бардош хусусиятларини аниқлаш, ўқув жараёнини режалаштириш ва назорат қилиш орқали шахсийлаштириш тамойилига риоя қилишнинг ўта муҳимлигини таъкидладилар [1,2,3,4].

Шу сабабли ҳозирги вақтда морфологик, физиологик кўрсаткичларнинг баҳолаш ва таҳлилини ҳар томонлама махсус ва умумий тайёргарлик мезонлари билан биргаликда ривожлантиришда илмий изланишлар олиб боришни таққозо этади.

Тадқиқотнинг мақсади: Курашчиларнинг гавда ва тос соҳасида мускул асимметриясини аниқлаган ҳолда махсус машқлар ёрдамида техник-тактик ҳаракатларини такомиллаштириш.

Тадқиқот усуллари: Антропометрия – курашчиларнинг тотал ва парциал ўлчовлари асосида курашчиларнинг жисмоний ривожланиш даражасини баҳолаш.

Тадқиқотни ташкиллаштириш: Миллий кураш спорт турида спортчилар бир томонлама юкламаларни бажарганлиги туфайли, етакчи қўлда жойлашган мускул гуруҳлари ҳаддан ташқари таранглашган ҳолда бўлади. Курашда беллашув пайтида, айниқса “ушлаш” ва рақибни назорат қилишда етакчи қўлнинг мускуллари узоқ вақт давомида статик ишни бажариши туфайли гипертонус (ҳаддан ташқари таранглашган бўлиши) ҳолати ривожланади. Спортчиларда бу ҳолатни тинч ҳолатида ҳам қузатиш мумкин. Тана мувозанатини сақлашининг шарт шароитларини ўрганилганда текширилаётган курашчиларнинг 25% гавда ва тос соҳасида мускул асимметрияси аниқланди. Агар тананинг чап ва ўнг томонларида жойлашган мускуллар узунлиги, таранглашган ҳолати бир хил бўлса, тана мувозанатини сақлай олади ва аниқ ҳаракатлар бажарилади.

Тадқиқот натижалари ва унинг муҳокамаси: Курашда беллашув фақат тик турган ҳолатда ўтиши туфайли курашчиларнинг гавдасининг чап ва ўнг томонлар орасидаги фарқи ёки билатерал симметрия кўрсаткичлари турли техник – тактик ҳаракатларни ижро этишда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, махсус ҳаракат малакаларни намоён этиши ва уларнинг самарали қўлланилишини таъминлайди. “Қарши-ҳужумкор” кўринишда беллашувни олиб борадиган курашчилар томонидан қўлланиладиган техник-тактик ҳаракатлар ҳажми кенг ва чегараланмаган ўзига хос ҳаракатларни сифатли ва ишонарли даражада чап ва ўнг томондан осонлик билан бажаради. Бу гуруҳ курашчилар учун махсус машқлар ишлаб чиқилди ва улар икки гуруҳга ажратилди:

а) бошланғич босқичда қўлланиладиган машқлар релаксацион йўналишли бўлиб, патологик гипертонусни бартараф этишга қаратилган.

б) Иккинчи босқичда қўлланиладиган машқлар ривожлантирувчи бўлиб, мускул асимметриясини тўлиқ бўлмаса ҳам, симметриянинг нормага яқинлашган ҳолда бартараф этишга йўналтирилган.

Биз қўллаган услубимизни негизида проприорецепторларни кўзғатиш орқали мионларни фаолиятини оптимизациялаштириш жараёни ётади. Маълумки мион - бу мускул тўқимани бирлиги бўлиб, унинг юзасида нафақат бириктирувчи тўқимали капсула, балки нерв ва қон томирлари тармоқланиб кетади. Релаксацияни чақирадиган машқлар бажарилганда, мускул қоринчаларида, пайларида жойлашган проприорецепторлардан импульслар нерв тизимига ўтади. Релаксацион йўналишли машқлар бажарилганда мускулни қисқариш функцияси тикланади: таранглашиш ва бўшашиш ҳолатлари аниқ ифодаланади – бунда таранглашишда мускул ёки чўзилади, ёки калталашади. Бўшашишни фақат чўзилиш ҳолатда кузатиш мумкин (Д.Д.Сафарова, 2015). Мускул узунлиги чўзилганда актин ва миозинли толалар орасидаги кимиёвий боғлари узилади ва мускулнинг қисқариши натижасида модда алмашинув жараёнида метаболит моддалар ажралади. Курашчиларда “ташлалар” техник ҳаракатларни ва бошқа муайян ҳаракатларни бажаришида бир қанча мускул гуруҳларда таранглашиш ҳолатини ошиб бориши кузатилади. Масалан, “ушлаш” фазасида қўл панжасининг асосидаги, биллак-кафт бўғими соҳасидаги букувчи мускулларга катта юклама тушади. Тўлиқ ушлашни таъминлашда панжадаги бармоқлар узунлиги ҳам катта аҳамиятга эга. Қанчалик бармоқлар узун бўлса, шунчалик ушлаш зич ва мустаҳкам бўлади. Кўрсатилган ҳолатларни ҳисобга олган ҳолда қўйидаги машқларни қўллашни тавсия этамиз:

Машқ №1. Швед деворида, ҳалқаларда, перекладинада осилиш ҳолатларини қўллаш. Бу машқни иккита вариацияда қўллаш мумкин - тўғри ушлаш ва қайта ушлаш билан. Осилиш ҳолатида тана оғирлиги пастга йўналган, қаршилик кучи аксинча, пастдан юқорига йўналган. Танани ёзилган ҳолда, оёқлар пастга тушган, қорин мускуллари чўзилган ва таранглашган, диафрагма кўтарилган, нафас олиш ва чиқариш оғирлашган. Энг катта юклама қўл панжани букувчи мускулларига, сўнг биллак ва елка мускулларига тушади. Агар қўл мускуллари бирданига бўшашиб кетса, спортчи йиқилиб тушиши мумкин. Шунинг учун панжа мускулларини ривожлантириш зарур. Қўл панжаси билан ушлашни “тўғри ушлаш” орқали ҳаракат бажарилса, унда елкани икки бошли мускули, елка мускули, дельтасимон мускули ва ромбсимон мускулларга юклама тушади. “Орқадан ушлашда” тирсакни букувчи мускуллар ҳаракатда бўлади.

Изох: Агар осилиш ҳолатини вақти ошиб кетса қўл сегментлардаги мускулларда зўриқиш ҳолати ривожланиб, мускуллар ичида оғирик берувчи нуқталар ҳосил бўлади. Оғириклар елка камари соҳасида, орқада, трапециясимон мускуллар таранглашганлиги туфайли, оғириклар кучли бўлиши мумкин.

Машқ №2. Қўл панжаси билан штанга грифи атрофида айланма ҳаракатларни бажариш мумкин. Грифни оғирлиги 20 кг ча етиши мумкин ва айланма ҳаракатларни икки йўналишда бажариш мумкин. Қўл кафтларини тальк порошоги билан суртиш лозим. Бундай айланма ёки циркуляр ҳаракатлари орқали панжани майда букувчи ва ёзувчи мускулларини ривожлантириш

мумкин.

Машқ №3. 15 – 20 кг ли дискларни қўл бармоқлари билан ушлаб олиш 10 м масофага дискларни олиб бориш ва қайта чиқиш жойига етказиш. Бу машқ ҳам қўл мускулларни ривожланишини таъминлайди ва “ушлаш” ҳаракатини мустаҳкамлигини таъминлайди.

Гавда мускулларини релаксация этувчи машқлар.

Машқ №1. Бу машқ полда бажарилади. Спортчининг қоринни пол томонга қаратилган, сўнг боши, кўкраги аста секин кўтарилади, бел қисмида орқага қараб гавда ёзилади. Бу ҳолатни таъминловчи мускуллар - қоринни олдинги ва ён гуруҳлари. Гавдани ёзишда белнинг квадрат мускули, умуртқа поғонасининг чуқур мускулларидан кўндаланг - аро мускуллар иштирок этади.

Машқ №2. Ётган ҳолда белни ёзувчи мускуллар.

Бу машқ полда ётган ҳолда бажарилади. Иккита оёқни тўғрилаб узунасига чўзилади ва оёқ панжалар горизонтал чизик бўйича чўзилади ва шу ҳолатда 30 секундгача ушлаб турилади. Сўнг оёқлар бир оз кўтарилади ва крестсимон букилиб аста секинлик билан кўкракга қараб тортилади.

Машқ №3. Бу машқ ҳам полда ётган ҳолда бажарилади. Тосни полда мустаҳкам ўрнаштириб, кетма кетликда аввал бир оёқ, сўнг иккинчи оёқ ташланади ва тик ҳолда ушланади ва бир вақтда оёқлар вибрация ҳаракатини ҳам бажаради. Кейин оёқ ҳаракатлари ўтирган ҳолда бажарилади.

Машқ №4. Бу машқ полда ётган ҳолда бажарилади, умуртқа поғонаси максимал чўзилган, сўнг тана бир биқинга айланиб оёқларни бирини устига қўйилади. Гавда билан бурилиш чапга ва ўнга қараб бажарилади, оёқлар эса бурилганда букилган ҳолда айланади.

Машқ №5. “Қайиқча” машқи. Бу машқни скамейкага кўндалангига жойлашиб, унда фақат гавдани пастки қисми, бел ва тос жойлашган. Кўкрак, қўллар ва оёқлар осилган ҳолда бўлади. Сўнг белдан ичкарига томон букилиб, оёқ ва қўллар тўғриланади ва ритмик равишда тебранади.

Машқ №6. Бу машқ орқали орқанинг трапециясимон мускули бўшаштирилади (релаксация). Тик турган ҳолатда, бош бир оз орқага ташланган, қўллар гавда бўйлаб туширилган. Гавда ўнг томонга, ўнг қўллар эса секин полгача гавда бўйлаб сирпаниб полгача этади. Сўнг бу ҳаракатни чап томонга қараб бажарилади.

Машқ №7. Бу машқ орқанинг кенг мускулини бўшаштиришга йўналтирилган. Бу машқ ҳам иккита вариацияда қўлланилади - тўғри ушлаш ва қайта ушлаш билан. Швед деворида қайта ушлаш билан осилиб туриш ҳолатини бажариш ва бу ҳолатни бир неча дақиқада сақлаш лозим. Бир оз вақт ўтгач тизза соҳасида оёқларни крестсимон букиш ва гавдани кўкрак чегарасигача кўтариш. Орқанинг кенг мускулдан ташқари елкани икки бошли мускули, елка мускули, дельтасимон мускули, ромбсимон мускуллар иштирок этади. Тўғри ушлашда ҳам кўрсатилган мускуллар фаол қатнашади.

Машқ №8. Сузишни “басс” усулидаги ҳаракатларни қуруқликда бажариш. Бошланғич ҳолати – қоринга ётиб, оёқлар жуфтлашади, қўллар олдинга қараб тортилган. Худди сувда бўлгандек басс ҳаракатлари бажарилади, лекин машқда елка камари ва қўллар иштирок этади. Жисмоний машқ бажарилганда, бошни ҳолати назорат қилинади ва ҳаддан ташқари умуртқа поғонасининг бўйин қисми ёзилмайди, қорин ичига тортилган, умуртқа поғонасининг бел қисми мустаҳкамланади ва орқани ёзувчи мускулларни кучи самараси ортади.

Машқ №9. Машқнинг мақсади - орқанинг ёзувчи

- бу машқ ўтирган ҳолда бажарилади. Оёқлар тос – сон, тизза бугимларда букилган, оёқ панжаси товон сатҳлари билан жуфтлашган. Иккала қўллар билан оёқ панжаларни ўраб олиб, бутун гавда билан думғазадан бош томонга, бошдан думғазга томон айланиб ҳаракатланиш. Умуртқа поғонасининг бел қисмида оғирик пайдо бўлиши мумкин. Бу машқни бажаришда нафас олишни назорат қилиш лозим. Нафас чиқарганда ҳаракатларни тезлаштириш мумкин.

Машқ №10. Бошланғич ҳолати – блокнинг скамейкасида (ўриндикда) ўтирган ҳолда бажарилади. Тана корпуси тик ҳолатда бўлиши лоим. Сўнг блокни дастасини қовурғалар ёйи соҳасигача тортиш лозим. Бу машқ мақсадга мувофиқ трапециясимон мускул

билан орқанинг кенг мускули ривожлантиришга йўналтирилган.

Кураш миллий спорт турида барча беллашувлар тик туриш ҳолатида ўтиши сабабли мушаклар жойлашувида билатерал симметриянинг борлиги катта аҳамиятга эга, у техник-тактик ҳаракатларнинг бажарилиш самарадорлигига таъсир кўрсатади. Курашчилар танаси соҳасида гипертонус аниқланганда ва шу сабабли асимметрия ҳолати пайдо бўлганда техник-тактик ҳаракатларни бажариш сифати пасаяди, жумладан, елка ҳаракатлари амплитудаси камаяди, рақибнинг тана умумий оғирлик марказини(УОМ) силжитиш имконияти йўқолади, 3-фаза - рақибни мувозанатдан чиқариш фазасини бажариш имконияти бой берилади.(1-жадвал)

Кураш спорт турида ихтисослашаётган курашчиларнинг индивидуал техник – тактик тайёргарлиги тажриба дастури мазмуни.

1 жадвал

Вазифаларни ҳал қилиш устунлиги	Долихоморф Бўйи (180)	Брахиоморф Бўйи (170-180)	Мезоморф Бўйи (160 -170)	Ижобий кўрсаткич
УОМ	100,50 см	96,27 см	91,55 см	Долихоморф Бўйи (180)
PWC ₁₇₀	274,6 - 262,6	245,0 - 286,1	250,6 - 380,5	Мезоморф Бўйи (160 -170)
Мусобақа фаоллиги	Ўртача юқори, юқори	Юқори, Ўртача юқори	Юқори, Ниҳоятда юқори	Брахиоморф Бўйи (170-180)
Техник усулларни қўллаш ва уларни баҳолаш	Паст даражада, Ўртадан юқори	Ўртача	Юқори, Ниҳоятда юқори	Мезоморф Бўйи (160 -170)
Ҳимоя ҳаракатларининг	Юқори	Паст даражада	Жуда паст, Паст даражада	Долихоморф Бўйи (180)
«Шоҳ» усуллар сони	1	1-2	2	Мезоморф Бўйи (160 -170)

чуқур мускулларнинг релаксацияси. Бошланғич ҳолати

Хулоса: Тавсия этилган машқлар мажмуаси юқорида кўрсатилган мускулларни релаксациясини, чўзилишини таъминлайди. Мускулларни ҳаддан ташқари зўриқиши гавдага нисбатан тосни ҳолатини ўзгаришига олиб келади. Тосни жойлашувини ўзгариши эса тананинг умумий оғирлик марказининг силжишига, қўл-оёқдаги барча бугимларнинг ўз функцияларини тўлиқ бажара ололмаслиги ва тана мувозанатини сақлаш қобилияти пасайиши билан таърифланади. Тана мувозанатини сақлашининг шарт-шароитлари ўрганилганда текширилаётган курашчиларнинг 30% да гавда ва тос соҳасида мускул асимметрияси ва гипертонус ҳолатда бўлиши аниқланган ва релаксацион (бўшаштиришга йўналтирилган) машқлар комплекси тана мушаклари гипертонусини бартараф этишга ёрдам берган, жароҳатланишнинг олдини олишга имкон яратган, чунки юқорида айтиб ўтилган мушакларнинг ўта зўриқиши чанокнинг танага нисбатан ҳолатининг ўзгаришига, оёқ-қўллар бугимларининг ортиқча юкланишига, тана оғирлик марказининг силжишига ва курашчи танаси мувозанатининг камайишига олиб келган ва натижада спортчилар томонидан техник-тактик ҳаракатларнинг ҳар бир элементини аниқ бажарилиши яхшиланган ва бу махсус ҳаракат сифатларининг 10,4% гача ошишига хизмат қилган.

Адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ” Кураш миллий спорт турини ривожлантириш ва унинг халқаро нуфузини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-4881-сон қарори 2020-йил 4-ноябрь.
2. Керимов Ф.А. Теория и методика спортивной борьбы //Учебник. Т., 2001, - 245 с.
3. Мирзақулов Ш.А. Белбоғли кураш назарияси ва услублари //Ўқув қўлланма Т.: 2014 - 216 б
4. Мирзанов Ш.С., Ишмухамедов Т.Р. Методика силовой подготовки юных белбоғли курашистов //Фан - спортга, 2014, №3, стр. 3-9
5. Панасюк Т.В., Тамбовцева Р.В. – Конституциональные особенности физической работоспособности подростков. VII Международный научный конгресс «Современный олимпийский спорт и спорт для всех», Том II, Москва, 2003. – 135 с.
6. Сафарова Д.Д., З.Ю.Газиёва, Н.Г.Гулямов. Морфогенетические маркеры скоростных качеств в практике прогнозирующего отбора // Научно – теоретический журнал «Наука и спорт: современные тенденции», 2015, №3, том 8, стр. 32-38
7. Carter J.L. – “Somatotype characteristics of champion athletes”, Rep, Antrop-Cong. ed. A. Hrdica, Praha, Humpolec. 1969.
8. Timility D. Protocols for Physiological assessment of male and female soccer players. In Physiological tests for Elite Athletes, Human Kinetics, 2000, 17, 356-362.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ БОЕВОГО САМБО

Газиев Ш.Ш., Аминжонова М.Д.

Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети, Чирчиқ.

JANGOVAR SAMBO SPORTCHILARINING MUSOBAQA OLDI TAYYORGARLIGI XUSUSIYATLARI

Gaziev Sh.Sh., Aminjonova M.D.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq sh.

FEATURES OF PRE-COMPETITIVE TRAINING OF ATHLETES OF COMBAT SAMBO

Gaziev Sh.Sh., Aminjonova M.D.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация: Данная статья рассматривает анализ анкетного опроса тренеров и спортсменов, конкретно делая акцент на предсоревновательную сгонку веса самбистов боевого стиля. Раскрыты ответы анкетного опроса тренеров, касающихся подготовки предсоревновательного микроцикла, обобщая критерии искусственного сбрасывания массы тела различными методами.

Ключевые слова: самбо, весовая категория, теория самбо, подготовка, соревнование, микроцикл, борьба, боевое самбо.

Annotatsiya. Ushbu maqolada murabbiylar va sportchilarning so'rovnomasi tahlili ko'rib chiqilgan, xususan, jangovar sambochilarning musobaqadan oldi bosqichida vaznini kamaytirishga qaratilgan. Turli usullar bilan sun'iy vazn yo'qotish mezonlarini umumlashtirgan holda, musobaqa oldi mikrotsikl davrida tayyorgarlik usullari bo'yicha murabbiylarning so'rovnomasi javoblari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: sambo, vazn toifasi, sambo nazariyasi, tayyorgarlik, musobaqa, mikrosikl, kurash, jangovar sambo.

Annotation. This article considers the analysis of a questionnaire survey of coaches and athletes, specifically focusing on the pre-competitive weight cutting of combat style sambo wrestlers. The answers of the questionnaire survey of trainers concerning the preparation of the pre-competitive microcycle had disclosed, summarizing the criteria for artificial weight loss by various methods.

Key words: sambo, weight category, sambo theory, training, competition, microcycle, wrestling, combat sambo.

Введение. Единоборцы, в особенности представители дзюдо, греко-римского и вольного стилей, а с недавних пор – боевое самбо, доминируют на мировой спортивной арене. Однако, данные педагогических наблюдений свидетельствуют о некоторой узости технического арсенала и слабой тактической обеспеченности единоборцев, что вынуждает спортсменов и тренеров прибегать к эксплуатации функциональных резервов, выходя за пределы возможностей человека [1]. Достижение высоких спортивных результатов во многом зависит от степени развития физических и психических способностей человека, что предполагает возможность спортивного отбора лиц с наиболее высоким уровнем развития важных для данного вида спорта качеств [2, 3]. Для успешного выступления на соревнованиях на этапе непосредственной подготовки работа спортсмена должна быть направлена на то, чтобы борец успешно решил целый ряд важных задач, одна из которых – совершенствование специальной работоспособности с учетом спортивного мастерства конкретных противников. Однако сначала необходимо выбрать весовую категорию, в которой спортсмен предпочитает выступать, потому что от этого зависит состав будущих соперников. Таким образом, выбор весовой категории для участия в соревнованиях – значимый аспект спортивной подготовки. Самой сложной задачей является система предсоревновательной регуляции массы тела, поскольку спортсменам в настоящее время приходится существовать в достаточно тяжелых условиях, среди обилия соблазнов и факторов, способствующих нарушению гормонального фона и метаболических процессов. При всем при этом если он подросток, в силу его возраста находятся в состоянии

фазы роста, что сопровождается, с одной стороны, повышением метаболизма в общем и целом, а с другой стороны, требует большого количества питательных веществ для поддержания фазы роста. [8;].

Снижение веса тела является комплексным мероприятием, включающим спортивную тренировку, диету, водно-солевой режим, фармакологию и психотерапевтические воздействия (аутогенная тренировка или внушения тренера), следует рассматривать тепловые процедуры как составной неотъемлемый процесс [4, 5, 6]. Так же для спортсменов, которые хотят снизить вес безопасно, К.С.Лавриченко [7] предлагает водную диету. Она заключается в следующем: необходимо соблюдать тренировочный режим и выпить перед соревнованиями определенное количество воды.

Если сделать вывод из приведенных исследований, то это является основанием для недостаточности научных и практических выводов о снижении массы тела на предсоревновательном этапе самбистов.

Цель исследования – анализировать методы регулирования массы тела самбистов на предсоревновательном этапе.

Объектом исследования: были исследованы самбисты 15-16 лет в количестве 27, тренерирующихся в г.Ташкенте.

В качестве предмета исследования взят процесс снижения массы тела или её нормализации в предсоревновательный период у самбистов.

Задачи исследования состоят в следующем: определить методы снижения массы тела, применяемые тренерами на предсоревновательном этапе самбистов; анализ научных исследований по снижению или регулированию веса в самбо.

Методы исследования и их обсуждение. С целью выявления особенностей снижения веса в самбо, нами была разработана анкета-вопросник, по которой проведено анкетирование, в котором приняли участие 13 тренеров и 27 спортсменов самбистов. Квалификация тренируемых спортсменов была от I разряда до мастеров спорта. Большинство спортсменов «по-старинке» снижают вес. Мы решили выявить, в каких пределах это

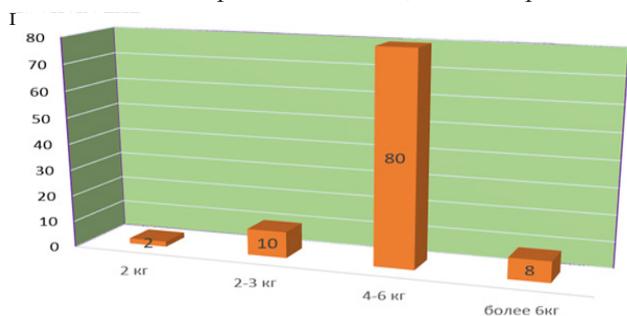


Рис. 1. Количество килограммов, необходимое для снижения веса перед соревнованиями.

На диаграмме видно, что 80%, то есть большинство опрошенных, снижают 4-6 кг перед соревнованиями. Значительно меньшее количество спортсменов (10%) снижают 2-3 кг, 8% снижают 6 кг и более. И самое наименьшее количество 2% снижают всего 2 кг.

Для снижения веса можно использовать разные методы. Мы выявили, какие чаще всего используют борцы самбо (рис. 2)

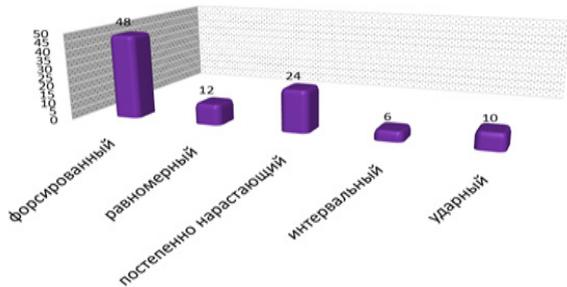


Рис. 2. Методы снижения веса, применяемые респондентами.

Мы видим, что чаще всего (48%) используют форсированный метод, то есть вес сбрасывают накануне соревнований. Чуть реже (24%) метод постепенно нарастающий, то есть количество сгоняемых килограммов нарастает к каждому последующему дню. Еще в 2 раза меньше – 12% – используют равномерный метод, то есть спортсмен на протяжении всего периода снижает вес тела, ежедневно сбрасывая определенное количество килограммов. Ударный метод стонки веса применяют 10%, то есть боец в первые два дня снижает 40-50% веса, который нужно снизить, чтобы выступить в данной категории. В последующие дни процент снижаемого веса постепенно уменьшается. И реже всего (6%) используют интервальный метод, который заключается в том, что определенное количество дней снижается определенная масса, затем достигнутый уровень сохраняется на протяжении нескольких дней, затем опять идет снижение веса до определенного уровня, потом опять сохранение достигнутого веса, и так повторяется до достижения нужного веса.

Снижение веса требует времени и большого труда, мы выяснили, в течение какого времени спортсмены убирают лишний вес (рис. 3).

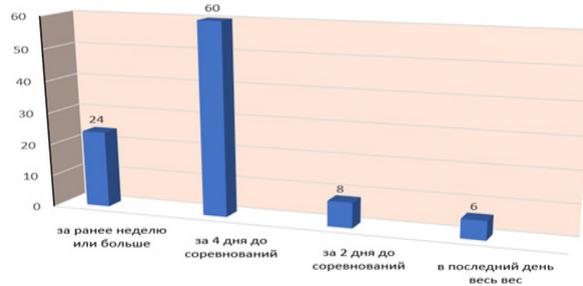


Рис. 3. Диаграмма времени снижения веса борцов.

На этом графике видно, что 60% опрошиваемых снижают вес за 4 дня до соревнований. Почти в 2 раза меньше спортсменов – 24% снижают заранее (неделю или больше). 8% респондентов снижают за 2 дня до соревнований. И всего 6% опрошенных снижают вес в последний день.

Соревновательный сезон очень долгий и за год у спортсменов бывает до 10-12 соревнований, поэтому мы узнали, как часто спортсмены снижают вес и на какие с

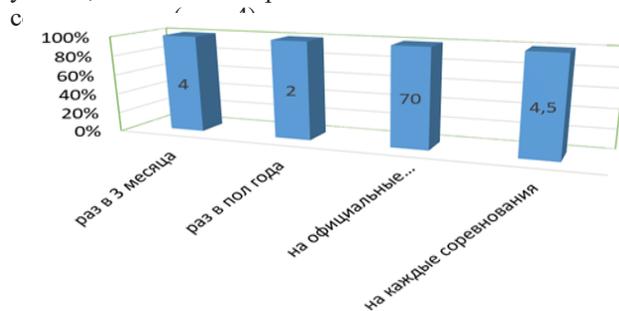


Рис. 4. График выступлений на соревнованиях.

Мы видим, что большинство опрошиваемых 70% снижают вес только на официальных соревнованиях, нашлись и такие спортсмены (24%), которые ответили, что снижают на каждые соревнования, в 3 раза меньше ответили 4%, что снижают вес раз в 3 месяца и наименьшее число респондентов 2% снижают вес раз полгода.

Выводы. Итак, в период предсоревновательной подготовки нами было проведено анкетирование на выявление особенностей снижения веса в единоборствах. Нами получены следующие результаты: большинство борцов снижают 4-6 кг веса за 4 дня до соревнований, форсированным методом снижения веса. Так же выяснили, что большинство спортсменов уменьшают количество воды (жидкости), при этом употребляют меньше пищи при снижении веса. Снижение не влияет на результат, только дает возможность, попасть в нужную весовую категорию так ответило большинство опрошенных, и большинство спортсменов восстанавливают силы медикаментами такими как (капельница, витамины). Вес восстанавливается в прежнее состояние в течение 3-4 дней, и снижают вес, так как трудно отказывать себе в потреблении пищи. Борцы снижают вес в основном только на официальные соревнования.

В целом респонденты убеждены, что снижение веса никак не влияет на состояние организма и только в редких случаях отрицательно влияет на почки. Но при этом они не подозревают, что при снижении веса ухудшается работоспособность. Именно это мы и хотим выявить в наших дальнейших исследованиях и ознакомить борцов

с рекомендациями по снижению веса тела.

Список литературы:

1. Волков В.М. Восстановительные процессы в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1997. - 142 с.
2. Гандельсман А.Б., Смирнов К.М. Физиологические способности спортивной тренировки в различных видах спорта. М.: Физкультура и спорт, 2005 - 187 с.
3. Геселевич В.А., Аракелян В.Б., Левченко К.П. Методы сгонки веса у борцов-мастеров спорта // Спортивная борьба. М: Физкультура и спорт, 2014. - С. 26-27.
4. Гужаловский А.А. Основы методики и теории физической культуры: учебник для техникумов физической культуры. - М: Физкультура и спорт, 2006. –

352 с.

5. Жаров Е.В., Логачев А.А. Смолянинова А.Б. Институт восстановительной медицины. Научная статья в журнале №1. - 2010. - 6-9 с.
6. Казилев М.М., Подливаев Б.А. Проблемы сгонки веса и повышения работоспособности в спортивной борьбе. Известия московского государственного технического университета МАМИ. Том-5. - № 2(20). - 2014. - 155-162с.
7. Лавриченко К.С. Партер в вольной и греко-римской борьбе: Красноярск СибГАУ им. Акад. М.Ф. Решетнева, 2012. - 144 с.
8. Лопатина А.Б. Предсоревновательная регуляция массы тела юных дзюдоистов // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 3-1. – С. 162-166;

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ В СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ибрагимова С.Б.

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчик.

TADQIQOT NATIJALARINI STATISTIK QAYTA ISHLASHDA ELEKTRON JADVALLARDAN FOYDALANISH

Ibragimova S.B.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq sh.

USE OF ELECTRONIC TABLES IN STATISTICAL PROCESSING OF RESEARCH RESULTS

Ibragimova S.B.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация: В статье описывается важность применения специальных математико-статистических методов при обработке результатов исследований в области спорта. Раскрывается преимущество применения приложения MS Excel при проведении статистического анализа.

Ключевые слова: статистическая обработка, результаты измерений, среднее арифметическое значение, среднеквадратическое отклонение, корреляционный анализ, дисперсионный анализ, MS Excel.

Annotatsiya: Maqolada sport sohasidagi tadqiqot natijalarini qayta ishlashda maxsus matematik va statistik usullardan foydalanishning ahamiyati yoritilgan. Statistik tahlil uchun MS Excel dasturidan foydalanishning afzalligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: statistik ishlov berish, o'lchov natijalari, o'rtacha arifmetik, standart og'ish, korrelyatsiya tahlili, dispersiya tahlili, MS Excel.

Annotation: The article describes the importance of using special mathematical and statistical methods in processing the results of research in the field of sports. The advantage of using MS Excel for statistical analysis is revealed.

Keywords: statistical processing, measurement results, arithmetic mean, standard deviation, correlation analysis, analysis of variance, MS Excel

Современный этап развития мирового спорта характеризуется обострением конкуренции на крупнейших соревнованиях разного масштаба. При этом в тренировочном процессе объемы выполняемых нагрузок подошли к пределу адаптационных возможностей человеческого организма.

В этих условиях особое значение приобретают вопросы нахождения средств и методов повышения эффективности тренировочного процесса. Для эффективного проведения учебно-тренировочного процесса в физическом воспитании и спорте, а также достижения результатов мирового уровня необходимы научные исследования, дающие основу для совершенствования процесса подготовки (4).

При этом надо учитывать, что одиночные, отрывочные или недостаточно четко сформулированные задачи наблюдений и измерений не могут дать удовлетворительный материал для достоверных выводов. Для эффективного решения поставленных задач исследования необходимы продуманные, четко ориентированные наблюдения и измерения, достаточные для статистической обработки, позволяющей дать обоснованные заключения (1). Необходима правильная постановка задач, четкое понимание того, какие показатели необходимо измерить, в каком количестве и, главное, какие статистические операции провести над полученными данными.

Использование методов математической статистики дает возможность провести объективный анализ результатов педагогического, медицинского, психологического обследований и получения обоснованных рекомендаций по совершенствованию спортивной подготовки.

Целью применения специальных математико-

статистических методов, при обработке своих результатов является замена измерений массовых статистических совокупностей такими показателями, от применения которых не происходит или почти не происходит потеря исходной информации. Таким образом, большие совокупности чисел заменяются несколькими параметрами, несущими в себе всю исходную информацию (2).

Сжатие информации до обозримых размеров позволяет проанализировать исследуемое явление и дать ему адекватную оценку, что невозможно осуществить при рассмотрении всей статистической совокупности (4). Кроме того, выявление параметров совокупности в ряде случаев позволяет установить природную закономерность в оценки исходных данных, как в части ее конкретного анализа, так и при ее сравнении с другими совокупностями.

Все эти рассуждения имеют место в практике спортивных исследований. За редким исключением, исследования в физической культуре и спорте основаны на наблюдениях, эксперименте и тестировании. Значительная часть научных методов опирается на результаты измерений больших групп спортсменов (2). Так, изначально практика физической культуры и спорта располагает исходными данными в виде статистической совокупности, где ее единичные показатели отражают достижения конкретного спортсмена, а их варьирование свидетельствует об индивидуальном различии спортсменов по измеряемому показателю.

При этом необходимо отметить, что до появления персональных компьютеров, практическое применение статистических методов было достаточно сложным трудоемким процессом, требующим больших интеллектуальных напряжений и временных затрат.

В настоящее время использование пакетов

статистическую обработку данных с гораздо меньшими усилиями, за более короткое время, чем прежде. Компьютерные пакеты статистических программ дают возможность пользователю использовать гораздо более сложные математические процедуры для обработки своих данных. При этом от пользователя не требуется досконального владения теорией математического аппарата при использовании того или иного метода статистики (6). Но помимо общих знаний методов статистического анализа современному исследователю требуется владение практическими навыками работы с пакетами статистических программ.

Однако и в настоящее время многие исследователи ограничиваются лишь применением таких показателей, как среднее арифметическое значение, среднеквадратическое значение и коэффициент вариации, совершенно пренебрегая такими интересными и показательными методами статистического анализа, как корреляционный анализ и дисперсионный анализ, что, по нашему мнению, связано с затруднением в проведении расчетов. Хотя, как отмечалось выше,

существующие пакеты прикладных программ существенно облегчают задачу. Многие исследователи просто не умеют правильно применять возможности таких приложений, например, самой распространенного – MS Excel. Многих отпугивает необходимость создавать формулы самостоятельно.

В данной статье хотелось бы раскрыть небольшие секреты применения возможностей MS Excel при расчете статистических характеристик. Расчет тех же самых среднеарифметического значения и среднеквадратического значения может занимать считанные секунды, если применить для этого не создание формулы, а уже существующие функции. Так, для расчета среднеарифметического значения после ввода данных и их выделения, достаточно нажать кнопку Σ на главной панели инструментов. При этом на экране появится меню, из которого нужно выбрать пункт «Среднее» (Рис.1). После выбора нужного действия, программа произведет расчет среднего арифметического значения.

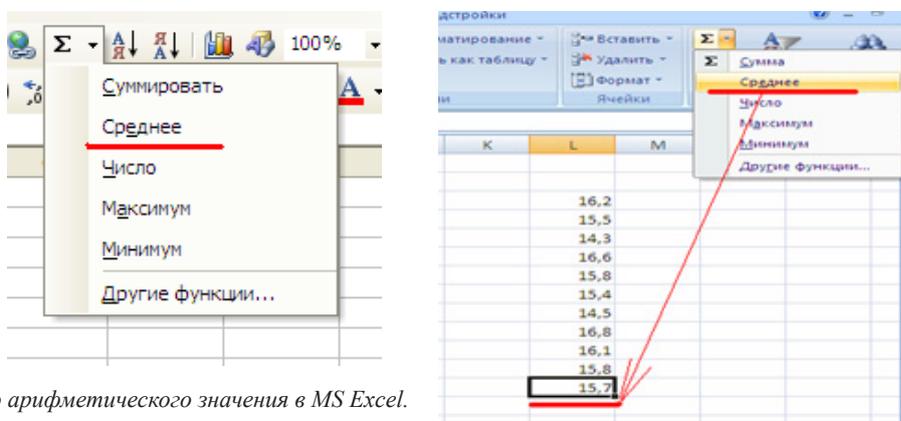


Рис.1 Расчет среднего арифметического значения в MS Excel.

статистических программ позволяет проводить При расчете среднеквадратического отклонения совершенно не обязательно создавать самостоятельно формулу и рассчитывать таблицу, которая является необходимой при расчете среднеквадратического отклонения вручную. Можно воспользоваться «Мастером функций». Для этого после ввода необходимых данных входим в меню «Мастера функций», открываем категорию «Статистические» и выбираем формулу СТАНДОТКЛОН (Рис.2). В результате чего

программа запрашивает нужный диапазон ячеек, после выделения которого, и нажатия кнопки ОК, выдает результат вычислений. Точно таким же образом можно рассчитать дисперсию, используя формулу ДИСП из того же раздела. Правда для расчета коэффициента вариации уже потребуется создать формулу самостоятельно, что в принципе уже при наличии результатов вычисления среднеарифметического значения и среднеквадратического отклонения и хотя бы небольшом знании правила создания формул в MS Excel, не составит

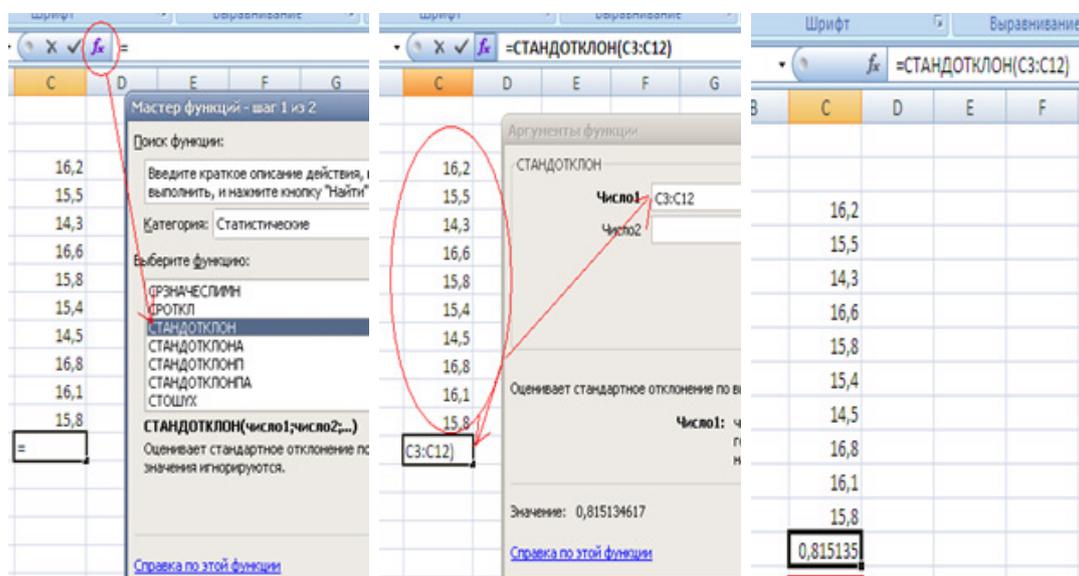


Рис.2 Расчет среднеквадратического отклонения с помощью мастера функций.

Такие виды статистической обработки результатов наблюдений, как корреляционный анализ и дисперсионный анализ представляют значительный интерес и позволяют получить достаточно интересные выводы при анализе данных. Однако, они значительно реже используются нашими исследователями на практике, чем хотелось бы. Наше глубокое убеждение состоит в том, что молодых ученых отпугивает от применения этих методов их кажущаяся сложность. Если же проводить эти виды анализа с помощью возможностей MS Excel, эта процедура является очень простой и занимает минимальное время.

Для расчета коэффициента корреляции можно воспользоваться надстройкой «Пакет анализа», существующей в MS Excel и предоставляющей расширенные возможности статистического анализа.

Для активации пакета анализа необходимо зайти во вкладку «Файл», нажать кнопку «Параметры» и выбрать «Надстройки». В диалоговом окне «Надстройки» необходимо выбрать «Пакет анализа». Если появиться сообщение, что надстройку необходимо установить, нажмите кнопку «Да». После всех проделанных операций во вкладке «Данные» появится кнопка «Анализ данных» (Рис.3).

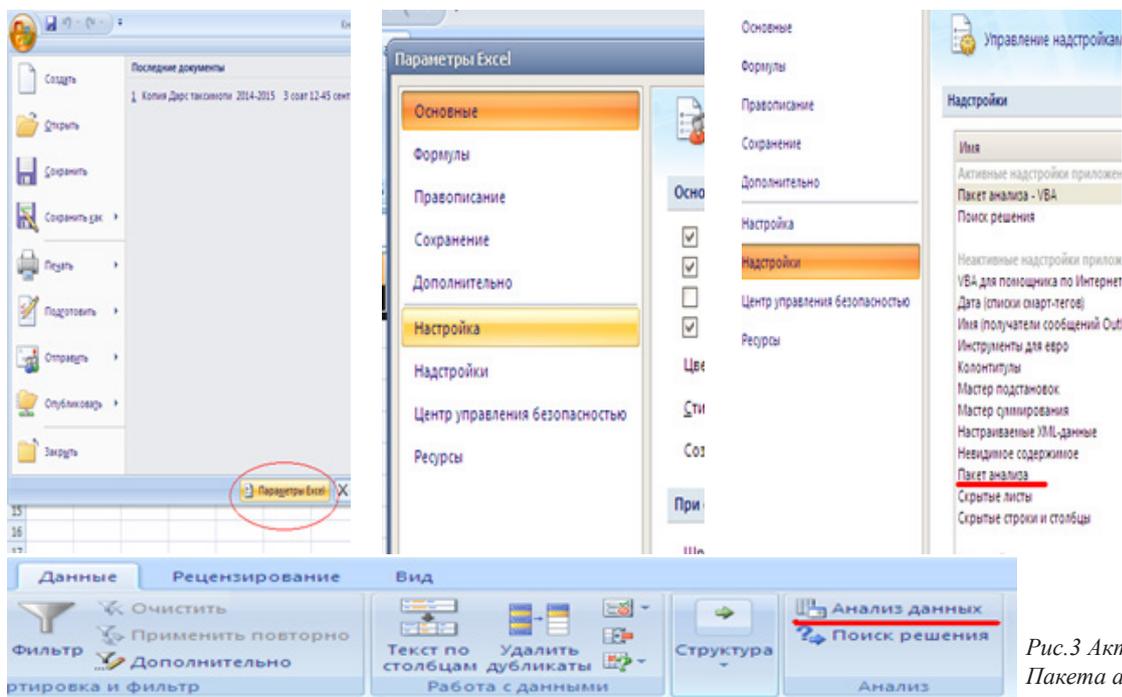


Рис.3 Активация Пакета анализа.

большой сложности.

С помощью этой надстройки можно достаточно быстро рассчитать коэффициент корреляции. Для этого

опять же вводятся в ячейки, данные, затем из вкладки «Данные» выбирается «Анализ данных». При этом выходит меню, из которого необходимо выбрать вид

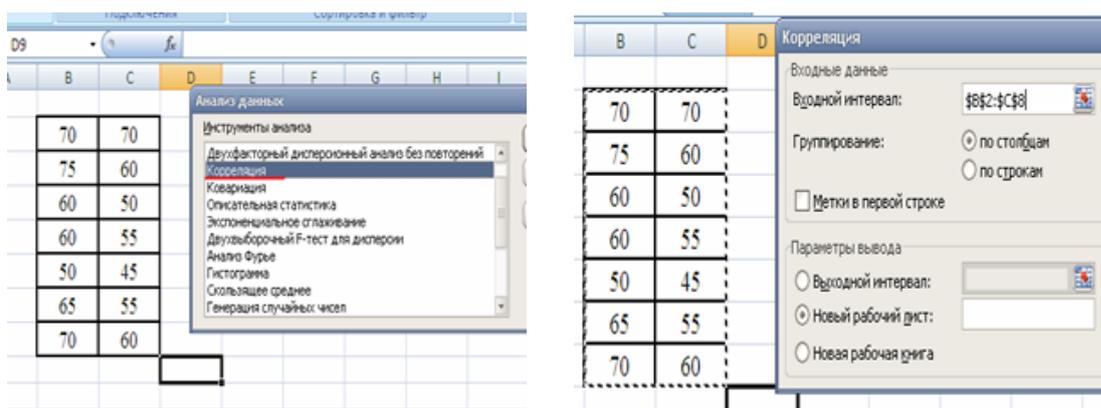


Рис. 4. Расчет корреляционного анализа с помощью Пакета анализа.

	A	B	C
	Столбец 1\столбец 2		
Столбец 1		1	
Столбец 2	0,823816		1

Рис.5. Вывод результата корреляционного анализа.

A1 fx Однофакторный дисперсионный анализ							
	A	B	C	D	E	F	G
1	Однофакторный дисперсионный анализ						
2							
3	ИТОГИ						
4	<i>Группы</i>	<i>Счет</i>	<i>Сумма</i>	<i>Среднее</i>	<i>Дисперсия</i>		
5	Столбец 1	5	20,7	4,14	0,053		
6	Столбец 2	5	22,3	4,46	0,043		
7	Столбец 3	5	21,2	4,24	0,153		
8							
9							
10	Дисперсионный анализ						
11	<i>Источник вари</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p-Значение</i>	<i>критическое</i>
12	Между гр	0,268	2	0,134	1,614458	0,239372	3,885294
13	Внутри гр	0,996	12	0,083			
14							
15	Итого	1,264	14				

Рис.6. Готовая итоговая таблица дисперсионного анализа.

анализа, в данном случае – корреляционный.

При нажатии кнопки ОК, программа запрашивает входной интервал ячеек, содержащих данные для анализа, после выделения которых выводится результат анализа на новый лист рабочей книги (Рис.5).

Точно также можно провести и дисперсионный анализ. При этом в меню «Анализ данных» необходимо выбрать, например, однофакторный дисперсионный анализ. При выборе данного пункта меню программа запрашивает диапазон данных, для чего нужно выделить ячейки, содержащие данные и выбрать группирование данных по столбцам для I модели анализа или группирование по строкам для анализ II модели. После нажатия кнопки ОК выводится готовая итоговая таблица дисперсионного анализа (Рис.6).

Таким образом, возможности MS Excel делают применение многих методов статистической обработки результатов исследований достаточно быстрыми и несложными.

Список литературы:

1. Akbarov A., Musayev B.B. SPORT METROLOGIYASI. “Tafakkur qanoti”, T., 2014y.
2. Акбаров А. Частоедова А.Ю. Методы математической статистики – Т.: УзГИФК, 2011 г.
3. Вафоев Б.Р., Ибрагимов С.Б. Сравнительный анализ использования дистанционного обучения в вузах спортивной направленности // Актуальные проблемы физической культуры и спорта: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. Г.Л. Драндрова, А.И. Пьянзина. Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2019. С. 117-122.
4. Turaeva N.M., Ibragimova S.B., Olhovskaya I.V., Use of information technology in the field of sports games during training. <http://sportsscience.org/index.php/game/article/view/1231>
5. Коренберг В.Б. Спортивная метрология. Учебник – М: Физическая культура, 2008г.
6. Шестаков М.П. Статистика. Обработка данных на компьютере – М.: Дивизион, 2009г.

БИОМЕХАНИК ТАҲЛИЛ АСОСИДА ҚИСҚА МАСОФАГА ЮГУРУВЧИЛАРНИНГ ЖИСМОНИЙ ВА МАХСУС ЖИСМОНИЙ ТАЙЁРГАРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ЯХШИЛАШ

Казақов Р.Т., Акбаров А.

Ўзбекистон Давлат жисмоний тарбия ва спорт университети, Чирчиқ.

УЛУЧШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ БЕГУНОВ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ НА ОСНОВЕ БИОМЕХАНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Казақов Р. Т., Акбаров А.

Узбекский государственный университет физического воспитания и спорта, г. Чирчиқ.

IMPROVEMENT OF INDICATORS OF PHYSICAL AND SPECIAL PHYSICAL FITNESS OF SHORT DISTANCE RUNNERS ON THE BASIS OF BIOMECHANICAL ANALYSIS

Kazakov R. T., Akbarov A.

Uzbek State University of Physical Education and Sports, Chirchik.

Аннотация: Мақолада қисқа масофага югурувчи спортчи-талабаларнинг машғулотида умумий жисмоний тайёргарлик ва махсус жисмоний тайёргарлик юктамалари нисбатларини тўғри тақсимлаш орқали спортчиларнинг жисмоний ва махсус жисмоний тайёргарлик кўрсаткичларини яхшилаш бўйича амалга оширилган педагогик тажриба натижалари, уларнинг статистик таҳлили бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: қисқа масофага югурувчи, антропометрик усул, умумий ва махсус жисмоний тайёргарлик, ўқув-машғулот, мусобақа.

Аннотация. В статье представлены результаты педагогического эксперимента, проведенного по улучшению показателей физической и специальной физической подготовленности спортсменов путем правильного распределения пропорций общефизической подготовки и специальных физических тренировочных нагрузок в подготовке бегунов на короткие дистанции студентов-спортсменов, а также данные их статистического анализа.

Ключевые слова: бегун на короткие дистанции, антропометрический метод, общая и специальная физическая подготовка, тренировка, соревнование.

Annotation. The article presents the results of a pedagogical experiment conducted to improve the indicators of physical and special physical fitness of athletes through the correct distribution of the proportions of general physical training and special physical training loads in the preparation of sprinters for student athletes, as well as the data of their statistical analysis.

Keywords: sprinter, anthropometric method, general and special physical training, training, competition.

Кириш. Мамлакатимизда таълим тизимини такомиллаштириш, Ватан равнақини таъминлайдиган ёш авлодни вояга етказиш масалаларига жиддий эътибор берилмоқда. Миллатнинг энг муҳим стратегик бойлиги - фуқароларнинг, энг муҳими юксак маънавий-ахлоқий кадриятларни ўзига жам қилган, ҳар томонлама етук баркамол инсонни етиштириш, ўсиб келаётган ёш авлоднинг саломатлиги ҳисобланади. Ўзбек халқининг минг йиллар давомида яратган, авлоддан-авлодга ўтиб келаётган миллий - маънавий кадриятларимиз асосида ёш авлодни бой, ахлоқий пок, жисмоний баркамол қилиб тарбиялаш бугунги кунда педагогика фани олдидаги муҳим масалаларидан биридир.

Ҳозирги кунга келиб жисмоний тарбиянинг муҳим муаммоларидан бири спортчиларнинг техник маҳорати даражасини юксалтиришнинг янги услуб ва шакллари яратишдан иборат бўлиб қолди. Кечаги ёш спортчи болалар, бугун нафақат ўзбек спортида балки Олимпия ўйинлари, Жаҳон ва Осиё чемпионатлари мусобақаларида ўзини спортдаги ғалабалари билан фахрли шохсупалардан жой олиб юртимиз шон-шухратини жаҳон ҳамжамияти олдида тараннум этмоқда. Шу билан бирга рақобатбардош спортчиларни тайёрлаш тизими ва услубларини шакллантириш ва такомиллаштириш, инновацион технологияларни яратиш ҳамда улардан фойдаланиш зарур бўлади. Ушбу муаммолар ўз навбатида соҳа бўйича юқори маалаки кадрлар тайёрлаш, ўқув-машғулот ва мусобақа

жараёнларини илмий асосда ташкил қилиш, истеъдодли спортчиларни тарбиялаш кўламини кенгайтириш муҳимлигига эътибор қаратади.

Тадқиқотнинг мақсади: қисқа масофага югурувчи спортчи-талабаларнинг техникасини биомеханик таҳлил асосида такомиллаштириш дастурини ишлаб чиқиш ва илмий асослаш.

Тадқиқотнинг объекти: қисқа масофаларга югурувчи энгил атлетикачиларнинг техник тайёргарлик даражасини ЎзДЖТСУ ўқув дастуридаги назарий ва амалий машғулотларни инобатга олган ҳолда биомеханик таҳлил асосида такомиллаштиришда 14 нафардан тадқиқот ва назорат гуруҳларига спортчи-талабалар иштирок этишиди.

Тадқиқотнинг предмети: ҳозирги пайтда амалда бўлган ЎзДЖТСУ ўқув дастуридаги назарий ва амалий машғулотлар дастурини инобатга олган ҳолда қисқа масофаларга югурувчи энгил атлетикачиларнинг техник тайёргарлик даражасини биомеханик таҳлил асосида такомиллаштириш услубияти.

Тадқиқотнинг вазифалари: Биомеханик таҳлил асосида қисқа масофага югурувчи спортчи-талабаларнинг техникасини такомиллаштириш дастурини таҳлил қилиш ва умумлаштириш.

Тадқиқот усуллари. Илмий-услубий адабиётларни таҳлил қилиш, педагогик кузатув, антропометрик усул, старт реакциясини («SYNX Electronic» аппаратида) аниқлаш, функционал тайёргарликни («POLAR TEAM-2» аппаратида) аниқлаш, педагогик тажриба, педагогик

тестлаш, математик статистика усуллари.

Спортчиларнинг бўй узунлиги ва тана вазни кўрсаткичлари бўйича спортчининг қисқа масофаларга лаёқатини аниқлаш жуда қийин. Лекин тана пропорциясига қараб, оёқлар узунлигининг умумий бўй узунлигига нисбатини эътиборга олиб бу кўрсаткич спринтерларда жуда юқори ва 54-55% қийматга етишини К.Т.Шокиржонов, Н.Т.Тўхтабоевлар ўз тадқиқотларида аниқлашган [5].

Н.Г.Озолин берган маълумотларда энг яхши тезлик кўрсаткичлари қора танли спортчиларга тегишли эканлиги айтиб ўтилган, чунки уларда оёқларнинг ўртача узунлиги 86,2 см.га, оқ танлиларда эса-83см.га тенг деб хисоблайди [7].

Юқори малакали спринтерлар (эркаklar) гавда пропорциясининг ўртача қийматлари.

1 жадвал

Тана аъзолари узунлиги(см)	Масофа (м)	
	100m	200m
Тана	80,4±0,46	81,0±0,3
Гавда	53,3±0,3	53,8±0,2
Кўллар	77,3±0,4	78,6±0,3
Оёқлар	94,7±0,6	96,8±0,4
Сонлар	48,1±0,4	49,0±0,3
Болдирлар	39,2±0,3	40,6±0,3

Спортчиларда механик иш бажариш қобилияти бўйича мушак толалари суст (кизил) ва тез (оқ) толаларга бўлинади. К.Хесс ва А.Хексли (Германия) маълумотларига кўра, машқ қилиш йўли билан мавжуд мушак толалари турларининг нисбатини ўзгартириб бўлмайди.

Қисқа масофага югурувчиларни жисмоний тайёргарлигига қўйиладиган талаблари бўйича масофа узунлигига мувофиқ равишда ўзгариб туради, лекин ҳамма масофалар учун энг асосий сифат бу - тезликдир (Кузьмин В.С.2003). Юқори тезликда югуриш - самарали ҳаракатларни таъминловчи мушакларнинг тез, кучли қисқариши натижасидир. Скелет мушакларининг қисқаришидан содир бўладиган тезлик кўп жиҳатидан мушак толалари хоссаларига боғлиқ. Энг яхши спринтерлар узок масофага югурувчиларга нисбатан бир неча фоиз ҳисобида юқори миқдорда тез мушак толаларига эга бўлар экан. В.К.Бальсевичнинг фикрича, машғулот жараёнида эгалланган малакалар мушак қисқаришларининг тезкор югуриш ҳаракатларига айланишига ёрдам беради. Бу қобилиятларни фақат машқлар ёрдамида ривожлантириш зарур. Машғулотлар ҳам бошқа жисмоний сифатларни, жумладан куч, координация ва махсус чидамликни ошириши мумкин, бу спринтда муваффақиятга эришишга ёрдам беради. Ундан ташқари, машғулот ҳар хил типдаги мушак толалари фаолиятига таъсир қилиши мумкин.

Педагог тажриба давомида тадқиқот гуруҳида қуйидагиларга эътибор қаратилди.

1. Биз алоҳида мушак гуруҳларининг махсус куч қобилиятларини ривожлантираемиз.

2. Қадам узунлиги бўйича махсус югуриш машқларини бажарамиз. Оптимал қадам узунлигида ишлашга имкон берадиган трек маркерларидан фойдаланамиз.

Тадқиқот натижалари. Биз томонимиздан ўтказилган тадқиқот натижаларини таҳлил этганимизда назорат ва тажриба гуруҳлари спортчиларининг спорт

натижаларини ўзгариш динамикаси тадқиқот бошида бир хилда шаклланганлигини аниқланди. Тажриба гуруҳи машғулотларида умумий ва махсус жисмоний тайёргарлигини оширишга қаратилган воситаларни қўллаш натижасида умумий ва махсус жисмоний тайёргарликни ривожлантиришга берилган усул ва воситалар ўз таъсирини кўрсатганлигини 2-жадвалда ва 1-расмда берилган натижаларда кўриш мумкин.

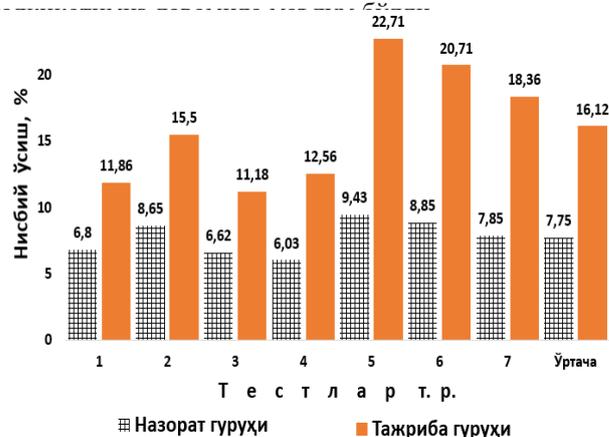
Тажриба (n = 14) ва Назорат (n = 14) гуруҳи спортчиларининг тадқиқот натижаларининг қиёсий таҳлили.

2 жадвал

Тест гр.	Гуруҳ	Тажриба боши		Тажриба охири		Нисбий ўсиш, %	t	P
		X	σ	X	σ			
1	Н	8,09	0,86	7,54	0,77	6,80	1,78	>0,05
	Т	8,18	0,89	7,21	0,73	11,86	3,15	<0,01
2	Н	12,6	1,45	11,51	1,28	8,65	2,11	<0,05
	Т	13,1	1,54	11,07	1,24	15,50	3,84	<0,001
3	Н	26,9	2,81	25,12	2,56	6,62	1,75	>0,05
	Т	27,2	2,93	24,16	2,47	11,18	2,97	<0,01
4	Н	58,4	5,56	54,88	5,04	6,03	1,76	>0,05
	Т	59,8	5,91	52,29	4,87	12,56	3,67	<0,01
5	Н	21,1	2,43	23,09	2,57	9,43	2,11	<0,05
	Т	20,3	2,41	24,91	2,79	22,71	4,68	<0,001
6	Н	2,6	0,28	2,83	0,29	8,85	2,13	<0,05
	Т	2,8	0,31	3,38	0,36	20,71	4,57	<0,001
7	Н	6,5	0,62	7,01	0,64	7,85	2,14	<0,05
	Т	6,7	0,66	7,93	0,73	18,36	4,68	<0,001

Изоҳ: қулайлик учун жадвал, диаграмма ва матнда назорат тестлари қуйидаги тартибда белгиланган: 1- 60 м. масофага юқори стартдан югуриш вақти (с.); 2-100 м. масофага настги стартдан югуриш вақти (с.); 3-200 м. масофага настги стартдан югуриш вақти (с.); 4-400 м. масофага настги стартдан югуриш вақти (с.); 5-массаси 40 кг. бўлган штанга билан максимал ўтириб туришлар сони (марта); 6- Жойидан туриб узунликка сакраш (см) ва 7- Жойдан туриб уч хатлаб сакраш (м.).

Қисқа масофага югурувчи талаба-спортчиларни машғулотларида умумий жисмоний тайёргарлик ва махсус жисмоний тайёргарлик нисбатлари машғулотлар давомида ихтисослаштирилган машқлар билан тенг нисбатда олиб борилганлиги спортчилардаги тезкорлик, тезкор куч, тезкор чидамлик сифатларини сезиларли даражада ўсишига ўз таъсирини кўрсатганлиги т



1-расм. Тажриба ва Назорат гуруҳлари спортчи-талабаларининг танланган тестларда кўрсатган натижалари ўртача арифметик қийматларини нисбий ўсиши динамикаси (фоизларда).

Хулоса. Қисқа масофага югурувчи енгил атлетикачиларнинг техник тайёргарлик даражасини ЎзДЖТСУ ўқув дастуридаги назарий ва амалий машғулотларни инобатга олган ҳолда биомеханик таҳлил асосида такомиллаштириш натижасида қуйидаги хулосага келдик:

1. Қисқа масофага югурувчи ўз техникасини такомиллаштириш учун тезланишли югуришдан, тўла куч сарфламай масофанинг маълум қисимларини югуриб ўтишдан, шунингдек, қисқа масофа югурувчи машғулотида муҳим ўрин тутиши керак бўлган махсус тайёрлов машқларидан фойдаланиши тавсия этилади.

2. Тезлик имкониятларини ривожлантириш учун енгиллаштирилган шароитларда қия тепаликлар (қиялик бурчаги-2-4°) югуриш қўлланилади. Бунда қияликда югуриш горизонтал бўйлаб югуриш ҳамда тепаликка (тоққа) югуриб чиқиш билан алмашлаб қўлланилган тақдирда энг яхши самарага эришиш мумкин.

3. Спорт амалиётида локал мушак тайёргарлигига ва натижаларни яхшилашга ёрдам берувчи тренажёрлардан фойдаланиш ва 0,5-2 кг.ли оғирликлар билан машқ қилиш спортчига 100 м. масофани ўз натижасидан 0,1-0,3 с. яхшироқ натижа билан югуриб ўтишга ёрдам беради.

Адабиётлар рўйхати:

1. Алимова, Д. А. (2020). Современные проблемы подготовки женщин-боксёров. *Fan-Sportga*, (7), 77-80.
2. Алимова, Д. А. (2021). Индивидуально-типовые варианты реакций женщин-боксеров на тренировочные нагрузки. *Fan-Sportga*, (3), 44-46.
3. Normurodov A.N., /Yengil atletika va uni o'qitish metodikasi, – T.: 2011. – 342 b.
4. Olimov M.S., Shakirjanova K.T., Rafiyev H.T., Smuriygina L.V., To'xtaboyev N.T. va boshqalar. / Darslik. Yakkakurash, koordinatsion va siklik sport turlari “Yengil atletika”. – T.: 2018. – 662 b.
5. Olimov M.S., Shakirjanova K.T., Rafiyev H.T., To'xtaboyev N.T., Smuriygina L.V. va boshqalar. / Darslik. Yengil atletika nazariyasi va uslubiyati. / – T.: 2018. – 842 b.
6. Olimov M.S., Soliyev I.R., Haydarov B.Sh. / Darslik. Sport pedagogik mahoratini oshirish. – T.: 2017. – 318 b.
7. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. - Москва: АСТ, «Астрель», 2004. - 864 с. - ISBN 5-17-012478-3, ISBN 5-271- 02939-5.
8. Халмухамедов Р.Д., Анашов В.Д., Алимова Д.А. Итоги выступления сборной команды Узбекистана по боксу на xxxii олимпийских играх В Токио - 2020 (Япония) // *Fan-Sportga*. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/itogi-vystupleniya-sbornoy-komandy-uzbekistana-po-boksu-na-xxxii-olimpiyskih-igrah-v-tokio-2020-yarponiya> (дата обращения: 16.12.2022).
9. Шукурова, С.С., & Алимова, Д.А. (2019). Некоторые биохимические исследования крови у гребцов в подготовительном и соревновательном периодах. In *Актуальные проблемы физической культуры и спорта* (pp. 294-298).

МУСОБАҚА ФАОЛИЯТИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИНИ ҲИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДА КУРАШЧИЛАРИНИНГ КОМБИНАЦИОН ҲАРАКАТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Расулов Қ.Қ., Исаев И.Б.

Ўзбекистон Давлат жисмоний тарбия ва спорт университети, Чирчиқ.

IMPROVING THE COMBINATION ACTIONS OF THEIR WRESTLERS, TAKING INTO ACCOUNT THE SPECIFICS OF THE COMPETITION'S ACTIVITIES

Rasulov K.K., Isaev I.B.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМБИНАЦИОННЫХ ДВИЖЕНИЙ СВОИХ БОРЦОВ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Расулов К.К., Исаев И.Б.

Ўзбекский государственный университет физического культуры и спорта, г. Чирчиқ.

Аннотация: Бу мақола мусобақа фаолиятининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда курашчиларининг комбинацион ҳаракатларини такомиллаштириш аҳамияти тўғрисида малумотлар келтирилган. Курашчилар мусобақа фаолиятини тадқиқ этиш зарурати ва аҳамиятини ёритиб бериш белгилаб олинди. Мазкур масалани ёритишда мавзуга доир махсус илмий-услубий адабиётлар таҳлил қилинган, курашчилар мусобақа фаолиятини кузатиш, мураббийлар ҳамда спортчиларнинг фикрларини ўрганиш вазифалари амалга оширилди.

Калит сўзлар: Спорт, кураш, мусобақа фаолияти, кўрсаткичлар, техник-тактик маҳорат, курашчиларнинг комбинацион ҳаракатлар.

Annotation: This article discusses the question of what features a combination selection company can offer. It was determined to highlight the need and importance of the builders to research the competition's activities. In the coverage of this issue, special scientific and methodological literature on the topic was analyzed, tasks were carried out to monitor the competition's Folies of wrestlers, to study the opinions of coaches and athletes.

Keywords: Sports, fight, competition, activities, indicators, technical and tactical skills, combinational actions of wrestlers.

Аннотация: В этой статье представлена информация на тему важности совершенствования комбинированных действий своих борцов с учетом специфики соревновательной деятельности. Было решено подчеркнуть необходимость и важность того, чтобы строители исследовали деятельность конкурса. При освещении этого вопроса была проанализирована специальная научно-методическая литература по теме, были выполнены задания по мониторингу результатов соревнований борцов, изучению мнений тренеров и спортсменов.

Ключевые слова: Спорт, борьба, соревновательная деятельность, показатели, технико-тактические навыки, комбинационные действия борцов.

Долзарблик. Спортда мусобақа фаолиятини тадқиқ этиш муаммоси замонавий спорт назариясининг ажралмас қисмига айланган. Мусобақалар ва баҳсларсиз спорт ўз моҳиятига эга эмас. Мавзуга доир бўлган аксарият илмий адабиётларда мусобақа фаолиятини тадқиқ этиш машғулотлар тизимини самарали бошқаришда муҳим аҳамият касб этиши таъкидланади. Бугунги кунда, сўзсиз “мусобақа фаолияти” тушунчаси спорт назарияси ва спорт мусобақалари назариясининг ажралмас бир қисмига айланган. Танланган тадқиқот мавзусининг долзарблиги курашдаги рақобатнинг ўсиши билан боғлиқ бўлиб, у курашчиларнинг махсус куч тайёргарлиги даражасини ошириш, жумладан, таълим тизимини такомиллаштириш учун заҳираларни излашни талаб қилади [1, 4].

Инновацион ечимларни узлуксиз қидириш ва умумлаштириш зарур спортчиларни тайёргарликнинг турли босқичларида куч тайёргарлигини такомиллаштиришнинг илмий асосланган машғулот мазмуни ва усуллари ишлаб чиқиш. Шу билан бирга куч сифатлари бошқажисмоний сифатларнинг ривожланишига ва техник-тактик тайёрлик даражасига мураккаб ўзаро боғлиқликда бўлади. Курашчиларнинг куч тайёргарлигини оптимал қуриш учун мусобақа фаолиятида енг кўп талаб қилинадиган мушак гуруҳларини аниқлаш етарли деган фикр мавжуд [Бойко, Данко 2004]. Шунинг учун курашчиларнинг куч тайёргарлиги даражасини баҳолаш бу мушак гуруҳларининг куч кўрсаткичларига

боғлиқ. Курашчиларнинг куч тайёргарлигининг асосий мазмуни-асосий кураш ҳаракатлари динамикаси билан амплитуда, тезлик ва куч кўрсаткичларига енг яқин мос имитация ва махсус машқлардан устунли фойдаланиш орқали анъанавий тарзда еришилган махсус тезлик ва куч тайёргарлигини оширишдан иборатдир. Шунга қўра курашчиларни куч билан тайёрлашнинг асосий воситаси ўз оғирлиги ва шериги оғирлигига эга бўлган машқлар, оғирликлар ва қаршиликли машқлари, тренажёрларда ва манекендарда машқлар бўлади. Ҳар бир машқлар гуруҳи курашчиларни тайёрлаш учун ўзига хос афзаллик ва камчиликларга эга.

Тренажёрлар афзаллигини сиз ўзингиз ўрнатишингиз мумкин, деб ҳисобланади. Ҳаракатлар оралиғи, юкламаларни микдорлаштириш ва муайян мушак гуруҳларига аниқ таъсир қилади. Б. М. Рыбалко тадқиқот натижалари бизга қозонган куч салоҳиятини амалга ошириш бўйича, на прожектил гимнастика ва тренажёрлар устида иш кураш мот устида кураш ўрнига мумкин, деб ишонаман имконини беради. Кўп йиллик мураббийлик тажрибаси ҳам шуни кўрсатадики, махсус куч сифатларини ривожлантиришда юқори натижаларга фақат асосий ва махсус воситаларнинг оптимал нисбатидан ва куч тайёрлаш тушунчасининг тегишли туридан фойдалангандагина эришиш мумкин [3].

Г.С.Туманян, курашчиларнинг куч тайёрлаш тизимини ҳисобга олиб, "максимал кучни ривожлантиришнинг асосий йўлларида бири-битта такрорлаш максимумининг (ТМ) 80-90% оралиғида

бажариладиган машқлардир", деб қайд этади [Туманян 2001]. Ушбу ўсиш механизми В. Н. Платонов томонидан яхши изоҳланади:

"...кучнинг ошиши нейрорегуляцион механизмларнинг яхшиланиши ва мушаклар қисқаришини энергия билан таъминлаш учун алақатат механизмининг қуввати, кучи ва ҳаракатчанлигининг ошиши билан боғлиқ "[Платонов 1997:21]. Катта юкламалар усули малакали курашчиларни тайёрлашда талабга жавоб беради, чунки у мушак массасининг ўсиши билан боғлиқ эмас.

Шу сабабдан етакчи мутахассислар ва олимлар "тайёргарлик-мусобақа" алоқадорлиги масаласига алоҳида эътибор қаратишмоқда. Мазкур фикрлар ўз навбатида биз томонимиздан мақола мавзуси сифатида танланган масаланинг долзарблигини кўрсатади.

Алоҳида таъкидлаб ўтиш керакки, Ўзбекистонда ҳам мазкур масала мутахассислар эътиборидан четда қолгани йўқ. А.Қ.Атоев Ф.А.Керимов, Р.Д.Халмухаммедов, А.Н.Абдиев, каби олимлар яққа курашчилар тайёрлашнинг илмий-услубий асосларини такомиллаштириш борасида салмоқли ишларни амалга оширганлар [2,3,4].

Хорижий олимлар (Segedi I., Franchini E., Sterkowicz S, Miarka B. ва бошқ.) томонидан яққа курашчилар мусобақа фаолиятини тадқиқ этиш борасидаги изланишлар алоҳида аҳамият касб этади. Сўнгги йилларда олиб борилган илмий-педагогик кузатишлар шуни кўрсатадики, курашчилар тайёрлаш масаласи бевосита мусобақа фаолияти хусусиятлари билан алоқадор.

Ишнинг мақсади сифатида курашчилар мусобақа фаолиятини тадқиқ этиш зарурати ва аҳамиятини ёритиб бериш белгилаб олинди. Мазкур масалани ёритишда мазгга доир махсус илмий-услубий адабиётлар таҳлил қилинди, курашчилар мусобақа фаолиятини кузатиш, мураббийлар ҳамда спортчиларнинг фикрларини ўрганиш **вазифалари** амалга оширилди.

Спорт машғулоти назарияси ва методикасида узок вақт давомида спортчиларни тайёрлаш йўллари ва воситалари мусобақа амалиётидан маълум бир вақт ажралган ҳолда турлича замонавийлашган.

Бу мусобақа фаолияти шароитларининг ўзига хослиги, спортчининг мусобақалар доирасидаги ўзига хос ҳолати, мусобақа давомида мавжуд таҳлил қилинаётган тана функцияларининг динамикаси ҳақидаги холис ахборотга киришнинг қийинлиги билан боғлиқ. Мусобақа амалиёти спортчи организмга сезиларли таъсир кўрсатади. Бу кўпинча унинг ўта экстремал ҳаракат фаолияти (чидамлилиқ ва кучнинг

максимал қийматини кўрсатиш;

- максимал ишлаш ва ҳаракатлар тезлиги, координацион аниқлик ва ҳаракатларнинг мураккаблиги ва бошқалар).

- Асаб ва ҳиссий зўриқиш стрессорли характерини мавжудлиги ва ҳоказо.

Демак, хусусан, спорт фаолиятининг таркибий қисми сифатида яққа курашларнинг мусобақалардаги кураши расмий равишда мантқиқ позицияларидан якуний босқич бўлиб, уларнинг машғулотдан ташқари кўшимча-ўқув машғулотларини ва ўқув фаолияти натижаларини акс еттиради. Аслида, мусобақа амалиёти бирламчи бўлиб, курашчиларга аниқ талаблар қўяди, келгуси машғулотларда фаолиятининг векторини аниқлайди.

Курашчиларнинг комбинацион ҳаракатларини такомиллаштириш бўйича ўқув машғулоти дастури. Мақола мавзусини ўрганишда адабиётлар таҳлил қилиш, педагогик кузатиш, назарий таҳлил ва умумлаштириш **тадқиқот услублари** қўлланилди. Махсус илмий адабиётларни таҳлил қилиш, етакчи мутахассисларнинг илғор амалий тажрибасини ўрганиш, техник ва тактик тайёргарлик даражасини ўрганиш, рақобат фаолиятини таҳлил қилиш, техник тайёргарлик даражаси ва жисмоний тайёргарлик параметрлари ўртасидаги муносабатларни тадқиқ қилиш натижалари курашчилар учун комбинацион ҳаракатларни ривожлантириш бўйича ўқув машғулоти дастурини ишлаб чиқиш учун асос бўлди [3].

Дастурларни ишлаб чиқишда тайёргарликнинг ортиши ва мусобақа юкламалари билан замонавий курашда спортчилардан оптимал даражада техник тайёрликни талаб қилишини ҳисобга олиш зарур.

Техника такниканинг комбинациялашган хусусиятини тарбиялаш спортчиларнинг ўз навбатида мусобақаларга тайёргарлик кўриш ва тактик ҳаракатларни кўрсатиш қобилиятини оширишга қаратилган.

Дастур 3 ой давом этади, уч босқичга бўлинади, ҳар бир босқич ўттиз кунлик бўлди. Машғулотлар 2022 йилнинг январ ойидан 2022 йилнинг март ойигача ўтказилди. Ҳар бир босқичга машғулотларда ҳаракатларни бирлаштиришга қаратилган ўн кун (ҳар бири 15 дақиқа) берилди. Уларнинг ҳар бирида комбинация усулларидан фойдаланилган (1.схема). Бундан ташқари, ҳар бир босқичда шу схема бўйича 50% ва 100% қаршилик билан комбинацион ҳаракатларни бажариш учун ўн кун (15 дақиқа) ажратилди. Албатта, бу ерда, аввало, комбинацион ҳаракатларни бажаришда кўникмаларни ўрганиш ва ривожлантириш, сўнгра қаршилик кўрсатиш вазифаси кўриб чиқилади.

Курашчиларнинг комбинацион ҳаракатларини такомиллаштириш бўйича ўқув машғулотида комбинацион усуллари бажариш дастури.

1 жадвал

№	Таркиблар	Юкламаларнинг давомилиги дақиқаларда	январ	февраль	март
1	Икки енгидан ушлаган ҳолда елкадан ошириб улоқтиришлар. <i>Алдамчи ҳаракатлар;</i> 1. Ичкаридан оёқ тагидан 2. Орқадан чалиш 3. Ташқаридан оёқ юзаси билан илдириш	150'	150'	-	-
2	Ҳимоя 1. Тирсақларни кўкракка қисиб олиш. 2. Рақибга ён билан бурилиб, озроқ тиззаларни букиб пасайиш. 3. Рақибнинг орқасига ўтиб олиш.	150'	150'	-	-
3	Қарши усуллар 1. Ёндан супуриш. 2. Орқадан чалиш.	150'	-	150'	-

4	Бардор усулларидаги ҳаракатлар: 1. Рақибга яқинлашиб, қоматни пасайтириб уни кўкракка зич сиқиб ва орқага қайтариш. 2. Орқага қайтишни давом этириб, рақибни ўзига қисган ҳолда оёқларини гиламдан узиш, орқага йиқила бошлаб, рақибни елкалари билан гиламга ташлаш билан бурилиш.	150'	-	150'	-
5	Алдамчи ҳаракатлар; Белдан ошириб ташлаш.	150'	-	-	150'
6	Қарши усуллар 1. Ичкаридан оёқ тагидан супуриш. 2. Болдир билан ташқаридан ҳар ҳил номдаги оёқнинг тагдан илдириш.	150'	-	-	150'
7	Оёқ устидан ошириб орқага йиқитиш Алдамчи ҳаракатлар; 1. Белдан ошириб ташлаш 2. Орқадан чалиш 3. Олдиндан чалиш	150'	150'	-	-
8	Ҳимоя 1. Рақибни ҳужум қилган томондан қарши томонга чекниш ва оғирлик марказнинг шу томонга ўтказиш ва усул охирига етиш пайтида, курашнинг ўзини босиб қолиш. 2. Рақибга кўкрак билан буриш ва ҳужумдаги оёқни орқароққа олиш. 3. Олдинга эгилиш ва ҳужумдаги оёқни орқага қолдириш.	150'	-	150'	-
9	Қарши усуллар 1. Ичкаридан қошша қилиш 2. Ичкаридан оёқ тагидан супуриш.	150'	-	-	150'
10	Рақиб мувозанатини ҳужумдаги оёқ томонга йўналтира бориб, бироз қайишган ҳолда ҳужумчи оёқни рақиб оёғи орасига ўтказиб уни кўймаслик усулини ўнг ва чап томонга бариш.	150'	-	-	150'
Жами:		1500'	450'	450'	650"

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси.

Мавзу юзасидан олиб борилган кузатишлар ва таҳлиллар шуни кўрсатадики, курашчилар мусобақа фаолияти бевосита тайёргарлик жараёнининг ажралмас қисми эканлигини кўрсатади. Мавзуга доир бир қанча адабиётлардаги маълумотларни умумлаштириш, мураббийлар ва спортчиларнинг мазкур мавзу бўйича фикрларини ўрганиш ҳамда мусобақаларни (шаҳар, вилоят ва Республика миқёсидаги) бевосита кузатиш мусобақа фаолиятини ҳар томонлама ўрганиш аҳамиятли эканлигини тўлақонли тасдиқлайди [4].

Кузатишлар ва таҳлиллар натижасида шу нарса аниқландики, беллашув жараёнида спортчи томонидан хилма-хил техник-тактик ҳаракатлар амалга оширилади. Мазкур жиҳат мусобақа фаолиятини тадқиқ этиш масаласининг етарлича мураккаблаштиради. Курашчиларнинг маҳорат даражаси ва тайёргарлик ҳолати усулларни (ёки техник ҳаракатлар) самарали қўллаш имконини беради [3].

Спортдаги прогресс мусобақалар сонининг ортишига ҳам олиб келди. Нафақат, курашда, балки бошқа спорт турларида ҳам сўнгги йилларда мусобақалар сонининг ортиши кузатилмоқда.

Адабиётлардаги маълумотларга кўра 1980-1990 йиллар мобайнида йиллик мусобақалар сони:

- қиличбозликда – 10-15та,
- эркин курашда – 20-25та,
- кураш ва дзюдода – 10-15тани ташкил этган бўлса,

1991-2000 йиллар мобайнида мусобақалар сони мос равишда 20-25, 25-30 ва 20-25тани ташкил этишини аниқланган. Шу билан бирга йиллик тайёргарлик жараёнида шуғулланиш вақти ҳам ортиб борганлиги мутахассислар томонидан аниқланган. Йиллик тайёргарлик мобайнида машғулот вақти бир қанча спорт турларида 800-1000 соатдан (1980-1991 йиллар) 1000-1200 соатгача ошганлиги (1991-2000 йиллар) кўрсатиб ўтилган.

Юқоридаги маълумотлардан кўринадики, курашчилар мусобақа фаолияти уларнинг машғулот жараёнини режалаштириш билан узвий боғлиқ экан [3]. Мусобақалар сони ортиб борган сари тайёргарлик жараёни учун сарфланган вақт ҳам ортиб оради.

Спорт курашлари тараққиётининг бугунги даврида ҳам мусобақа фаолиятини тадқиқ этиш муаммоси долзарблигича қолмоқда. Бу ўринда кўп сонли тадқиқот ишлари ва мутахассисларнинг изланишлари натижалари фикримизни тасдиқлайди [3].

Хулоса. Биз томонимиздан олиб борилган кузатишлар ва таҳлиллар шуни кўрсатдики курашчилар тайёрлаш тизимида мусобақаларни таҳлил қилиш муҳим аҳамиятга эга. Мусобақа фаолиятини тадқиқ этиш зарурати ва аҳамиятини куйидагича тавсифлаш мумкин.

1. Мусобақа фаолиятини тадқиқ этиш спортчининг жорий ҳолати, унинг камчиликлари ва ютуқларини аниқлаш имконини беради.

2. Мусобақа фаолиятини тадқиқ этиш кучли спортчилар мусобақа фаолияти моделини ишлаб чиқиш ва тайёргарлик жараёни истикболларини белгилаб беради [2].

3. Спортчининг маҳорати, мусобақа имконияти ва тажрибасини оширади.

Адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикасида жисмоний тарбия ва спортни янада такомиллаштириш ва оммалаштириш чора-тадбирлари тўғрисида // Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 24 январдаги ПФ-5924-сон Фармонида 1-Илова

2. Абдиев А.Н., Тастанов Н.А., Баймурадов И. Греко-римская борьба. 2007 г.

3. Керимов Ф.А. Спорт кураши назарияси ва усулиёти. Дарслик. Т., 2009.

4. Красников А.А. Проблема общей теории спортивных соревнований. М.: Спорт Академия Пресс, 2003. 324 с.

РОЛЬ БАДМИНТОНА В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Саидова Ш.Д., Саидов Р.Т.

Ўзбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчик.

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING JISMONIY TARBIYASIDA BADMINTONNING O'RNI

Saidova Sh.D., Saidov R.T.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq.

THE ROLE OF BADMINTON IN THE PHYSICAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN

Saidova Sh.D., Saidov R.T.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация: В статье раскрывается сущность физической культуры, её формы и функции. Кроме того, описываются средства, методы и принципы физической культуры, структура обучения двигательным действиям, раскрываются новые подходы, методы воспитания физических качеств. Так же, рассматривается использование соревновательно - игрового метода с элементами спортивных игр и спортивных упражнений у детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: физическая подготовка, упражнения, удары, способы обработки ударов.

Annotasiya. Maqolada jismoniy madaniyatning mohiyati, uning shakli va funksiyalari ochib berilgan. Bundan tashqari, jismoniy madaniyatning vositalari, usullari va tamoyillari, vosita harakatlarini o'qitishning tuzilishi tasvirlangan, yangi yondashuvlar, jismoniy fazilatlarni tarbiyalash usullari ochib berilgan. Shuningdek, maktabgacha yoshdagi bolalarda sport o'yinlari va sport mashqlari elementlari bilan raqobatbardosh-o'yin usulidan foydalanish ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: jismoniy tayyorgarlik, mashqlar, zarbalar, zarbalarni qayta ishlash usullari.

Annotation. The article reveals the essence of physical culture, its forms and functions. In addition, the means, methods and principles of physical culture, the structure of teaching motor actions are described, new approaches and methods of physical qualities education are revealed. Also, the use of a competitive gaming method with elements of sports games and sports exercises in preschool children is considered.

Key words: physical training, exercises, shots, methods of processing shots.

Введение. Бадминтон признан олимпийским видом спорта. С 1992 года включен в программу летних Олимпийских Игр. За годы независимости в республике Узбекистан достигнуты значительные успехи в развитии физической подготовки и спорта, уделяется большое внимание популяризации и развитию как национальных видов спорта, так и международных.

В Постановлении Президента Республики Узбекистан, от 05.11.2021 г. № ПП-5282 “О мерах по дальнейшему развитию видов спорта ходьба, бег, мини-футбол, бадминтон, стритбол и «Workout»”, сделан акцент, что формирование здоровой, сильной и действенной мотивации к занятиям спортом у детей с раннего возраста, а также на основе их определенных показателей определение предпочтительного для них вида спорта, развитие способности к самостоятельному планированию, будет основан на повышении популярности среди населения видов спорта ходьба, бег, мини-футбол, бадминтон, стритбол и «Workout», отбор (селекция) талантливой молодежи.

В целях дальнейшего развития бадминтона в Узбекистане, пропаганды здорового образа жизни среди населения и дальнейшему развитию массового спорта, а также их популяризация в регионах, отбор (селекция) талантливой молодежи, повышения спортивного мастерства в сравнительно короткие сроки в столице и регионах республики были созданы базы и центры для занятия бадминтоном. Обеспечены проведения соревнований на ежегодной основе по бадминтону – “Принцессы весны”, “Бадминтонная лига” (среди учащихся общих и средних профессиональных образовательных учреждений), “Кубок руководителя” (среди работников государственных и негосударственных

организаций), “Сделай больше своих возможностей!” (среди широких слоев населения).

Для выявления и отбора (селекции) талантливой молодежи с 1 января 2022 года внедрена трехэтапная система проведения соревнований. I этап- районный (городской), II этап – областной среди победителей районных городских), III этап- республиканских соревнований среди победителей областных соревнований. Основной целью является укрепления здоровья населения, привлечения широких слоев населения к физической культуре и спорту.

Объект исследования – процесс обучения детей дошкольного возраста.

Предмет исследования – структура обучения двигательным действиям с элементами спортивных игр.

Цель исследования – изучить проблему структуры обучения детей дошкольного возраста с элементами спортивных игр и упражнений.

Результаты исследований. Бадминтон берет свои истоки в древней игре волан, которая зародилась еще до нашей эры. В Европу он пришел из Индии только в 1873 году благодаря герцогу Бофор. Кстати, в честь его английского поместья Бадминтон-хаус эта игра и получила такое название. В 1934 году появилась Международная федерация бадминтона, а в 1992 году его внесли в программу Олимпийских игр.

Бадминтон – это вид спорта, в котором двое или четверо игроков (разбившись на пары) перекидывают через сетку волан с помощью ракеток. Основная задача игрока или пары отразить ракеткой волан, так чтобы он вернулся на поле соперника и упал на землю, а не был бы снова отражен.

Бадминтон — достаточно энергичная игра, при этом она малотравматичная. Детей можно учить

игре в бадминтон уже с трех лет. Во время занятий бадминтоном дети развивают такие качества как ловкость, координацию движений, точность и быстроту реакции выносливость, гибкость, скоростно-силовые показатели. Бадминтон одинаково подойдет девочкам и мальчикам. Игра в бадминтон очень полезна для тех, кто много работает за компьютером (то есть почти для всех современных людей).

По версии исследователей Венского университета бадминтон занимает 13 позицию среди самых полезных, безопасных и эффективных видов спорта. Игра в бадминтон полезна для **улучшение зрения**. К сожалению, современная тенденция такова, что зрение у детей начинает портиться уже в раннем возрасте: 3 — 4 года. Бадминтон тот вид спорта, который поможет сохранить зрение вашему ребенку. Ведь во время игры происходит постоянная тренировка глаз: необходимо непрерывно следить за воланом, который перемещается с разной скоростью. Благодаря этому улучшается кровообращение органов зрения.

Для развития целеустремленности. Бадминтон игра, которая научит ребенка достигать больших и маленьких целей. Сначала он учится попадать по волану и это можно считать маленькой целью, потом перекидывать его через сетку и добивается того, чтобы противник не смог отбить подачу. Достижение каждой из этих целей, несомненно, приносит юному бадминтонисту радость и учит не бояться ставить перед собой в жизни цели разной степени сложности. [2;159с]

Благоприятно воздействует на психоэмоциональное состояние и нервную систему. Замечено, что во время игры в бадминтон в работу вовлекается нервная система, даже больше чем при занятиях силовыми видами спорта. В результате получается хорошая профилактика заболеваний, связанных с расстройством личности. Помимо этого, дети, которые занимаются таким подвижным и энергичным видом спорта меньше других подвержены плохому настроению [5; 124с].

Для оздоровления организма. Бадминтон благоприятно воздействует на сердце, сосуды и органы дыхания. В результате тренировок увеличивается объем легких. Известны случаи, когда астматики выходили в стадию долгой ремиссии, занимаясь бадминтоном.

Подтянутое тело. Во время игры в бадминтон больше всего работают мышцы ног, пресса и рук. Регулярные тренировки делают их сильнее и рельефнее [56 213с]. Тренировка ловкости и выносливости. С каждой новой тренировкой ваш ребенок будет все сильнее и сильнее развивать эти навыки. Он будет учиться отражать волан, который летит с большой скоростью, а для этого ему как раз-таки и понадобятся ловкость и выносливость.

Безопасный спорт. В отличие от контактных видов спорта бадминтон считается малотравматичным. Из-за того, что здесь нет прямого взаимодействия между игроками, травмы встречаются редко.

В этом виде спорта во время соревнований мужчины и женщины могут играть вместе. Занятия положительно скажутся на психоэмоциональном развитии представителей обоих полов. В результате девочки и мальчики получают подтянутую фигуру, ловкое, сильное и выносливое тело. При этом не надо переживать, что плечи девочки станут слишком широкими, такая проблема не характерна для бадминтонисток. Помимо этого, у сына или дочери разовьется аналитическое, логическое мышление и интуиция. Не зря бадминтон называют «шахматами с ракеткой». Дело в том, что волан нужно не только отбить, но и предугадать действия

соперника, продумать такую траекторию полета, при которой он не сможет попасть по нему ракеткой. Эти качества несомненно пригодятся мальчику или девочке в учебе [7; 294-298с].

Бадминтон — подвижный, энергичный, интеллектуальный вид спорта. Он приносит много удовольствия тем, кто занимается им любительски или профессионально. Он поможет вырасти ребенку решительным, развитым и сильным. Но помните, что последнее слово всегда должно быть за сыном или дочкой. Прислушайтесь к их мнению. Ведь при наличии собственной мотивации шансов на успех будет гораздо больше.

Большую роль в физическом воспитании детей дошкольного возраста играют спортивные игры, элементы спортивных игр и спортивные упражнения. Они подбираются с учетом возраста, состояния здоровья, индивидуальной склонности и интересов детей. С их помощью дети усваивают разнообразные двигательные навыки, приобретают нравственные волевые качества: решительность, самостоятельность, смелость, выносливость. Ребенок учится согласовывать свои действия с действиями товарищей; у него воспитывается сдержанность, самообладание, ответственность. Кроме этого, спортивные игры и упражнения пополняют словарный запас такими словами, как “ракетка”, “волан”, “стойка” (бадминтониста).

Так как дошкольники не способны регулировать величину физических нагрузок, не умеют самостоятельно осваивать физические упражнения, предусмотренные программой, им нужна помощь воспитателя в освоении элементов тактики спортивных упражнений, игр. Очень важно создать для упражнений условия, отвечающие гигиеническим и педагогическим требованиям: наличие свободного места, свежего воздуха, нужного оборудования, и свободный доступ к нему [3;7009-7011с., 1; 428-432с].

Для детей дошкольного возраста освоение движений игры в бадминтон не простая задача, но вполне доступная, если провести с ними серию интересных подготовительных упражнений с ракеткой и воланом. Эти предварительные упражнения научат малышей правильно держать ракетку и познакомят с качествами волана и особенностями его перемещения по воздуху [9; 301-303]

В дошкольном возрасте ведущим видом деятельности является игра. Воспитательское значение игры, ее всестороннее влияние на развитие ребенка трудно переоценить. Игра органически присуща детскому возрасту и при умелом руководстве со стороны взрослых способна творить чудеса. В целях всестороннего развития и воспитания ребенка широко используются подвижные игры. Игра для детей — это важное средство самовыражения, проба сил, развитие физических качеств. Важнейшее достоинство подвижных игр состоит в том, что в своей совокупности они, по существу, исчерпывают все виды свойственных человеку естественных движений: ходьбы, бега, прыжков, лазанья, метания, ловли — и поэтому является самым универсальным и незаменимым средством в развитии физических качеств.

Выводы. Значение обучения элементам спортивных игр состоит в том, что спортивные игры способствуют совершенствованию деятельности основ физиологических систем организма (нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной), улучшению физического развития, физической подготовленности

детей, воспитанию положительных морально-волевых черт характера, создают благоприятные условия для воспитания дружеских отношений в коллективе, взаимопомощи, формируют интерес к физической культуре, потребность к самостоятельным занятиям, удовлетворяют биологическую потребность в движениях, воспитывает любовь к спорту.

В ходе спортивных игр у детей формируются положительные, нравственно-волевые черты характера. Обязательное соблюдение правил в играх способствует воспитанию выдержки. Честности, дисциплины, ответственности перед командой, умению считаться с другими.

В игре детям приходится быстро принимать решения, что способствует развитию мышления, быстроты двигательной реакции на зрительные и слуховые сигналы. Растить детей здоровыми, сильными, жизнерадостными – это задача каждого дошкольного учреждения. С этой целью предусмотрены спортивные упражнения и игры с элементами бадминтона.

Список литературы:

1. Boltaev Z. B., Abdurazzokov K. A., Shank V. V. Method of forming balance keeping quality in young tennis players //Asian journal of multidimensional research. – 2021. – Т. 10. – №. 6. – С. 428-432.
2. Sh A. et al. Research Of The Physical Education Of Students Of The Military-Technical Lyceum" School Of Temurbeks" Taking Into Account The Influence Of Regional Factors //Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT). – 2021. – Т. 12. – №. 11. – С. 7009-7011.
3. Абдуразоқов Х. А., Махмараимов Ж.Ж., Расулов А.С., Курбонова Н.Қ. Ёш бадминтончиларда куч сифатини миллий харакатли ўйинлар ёрдамида ривожлантириш самарадорлиги //Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 1-6.
4. Рыбаков Д.Л., Штильман М.И. Основы спортивного бадминтона. - М., ФиС, 2000.
5. Саидова Ш.Д. Обучение элементам спортивных игр (Теннис). – 2022. – 106 с.
6. Смирнов Ю.Н. Бадминтон: Учебник для институтов физической культуры. – М.: Ф и С, 2000. – 159 с.
7. Сулова Ф.П., Сыч В.Л. Современная система спортивной подготовки. - М.: Владос - Пресс, 2002. - 213с
8. Тулаганов Ш.Ф., Саидова Ш.Д. Обучение элементам спортивных игр (Бадминтон). – 2020. – 124 с.
9. Шукурова С.С., Алимова Д.А., Влияния экологических факторов на работоспособность спортсменов. Молодой учёный. 2019 г. С301-303
10. Шукурова С.С., Алимова Д.А., Некоторые биохимические исследования крови у гребцов в подготовительном и соревновательном периодах. Актуальные проблемы физической культуры и спорта.

BOSHLANG'ICH TAYYORGARLIK GURUHIDAGI KURASHCHI O'SMIR BOLALARNI TEZKORLIK VA CHAQQONLIK SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH

To'g'anboyeva Z.Sh., Usmonxodjayev T.S.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq shahar.

РАЗВИТИЕ СКОРОСТИ И БЫСТРОТЫ БОРЦОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА В НАЧАЛЬНЫХ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ГРУППАХ

Туганбоева З.Ш., Усмонходжаев Т.С.

Узбекский государственный университет физического воспитания и спорта. г. Чирчиқ.

DEVELOPING THE QUALITIES OF SPEED AND DILIGENCE OF WRESTLING TEENAGERS IN THE PRIMARY PREPARATION GROUP

Tuganboeva Z.Sh., Usmonkhodzhaev T.S.

Uzbek State University of Physical Education and Sports. Chirchik.

Annotatsiya: maqolada o'smir kurashchi bolalarni tezkorlik va chaqqonlik sifatlarini rivojlantirishga qaratilgan, rivojlantrish jarayonida kompleks mashqlar o'ziga hos uslub va tamoyillardan foydalanildi.

Kalit so'zlar: tezkorlik, chaqqonlik, jismoniy mashq, mezosikl, vositalar, uslublar.

Аннотация: в статье использованы своеобразные методы и способы комплексных упражнений, направленные на развитие скорости и быстроты борцов подросткового возраста.

Ключевые слова: Скорость, быстрота, физические упражнения, мезоцикл, методы, способы.

Annotation: The article focuses on the development of qualities in adolescent wrestlers, using complex methods and principles of complex exercises in the development process.

Keywords: speed, agility, exercise, mesocycle, tools, styles.

2019 г. C294-298

Kirish. Kurash bu – halollik, mardlik, bag'rikenglik, olijanoblik timsoli bo'lib milliy qadiryatimiz sifatida e'zozlanib, yuksalib kelmoqda. O'zbek xalqining tarixiy me'roslardan biri ham "Kurash" hisoblanadi. Shuningdek milliy kurash sport turini aholi ayniqsa voyaga yetmaganlar va yoshlar o'rtasida yanada rivojlantirish hamda ommalashtirish jamiyatda sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish va jahon sport maydonlarida yuqori natijalarga erishishni ta'minlash maqsadida 6-sentyabr "Kurash" milliy sport turi kuni sifatida belgilangan.

Kurashni yanada rivojlantirish va ommalashtirish maqsadida muxtaram prezidentimiz tomonidan bir qancha qaror va qonunlar ishlab chiqildi va amalyotga taqdim etildi. Shular jumlasidan, O'zbekiston respublikasi prezidentining 2017 yil 2-oktyabrdagi "Kurash milliy sport turini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi. PQ-3306-son qarori ham misol bo'la oladi. Shu bilan bir qatorda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Etnosport turlarini ommalashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida qarori xam tasdiqdan o'tdi. Yuqoridagi qarorlarga muvofiq xalqaro konferensiyalar, sport musoboqalari tashkil qilinmoqda. Bugungi kunga dunyoning 130 dan ortiq mamlakatida Milliy federatsiyalar tashkil qilingan. O'z navbatida, milliy sportimiz ham tobora yirik kompleks musobaqalar dasturidan muhim o'rin olmoqda. Dunyo miqyosida so'ngi yillarda o'tkazilib kelinayotgan nufuzli sport musobaqalarida, jumladan, Olimpiada va Osiyo o'yinlari Jaxon va Osiyo chempionatlari xamda qator ananaviy xalqaro turnirlarda sport natijalarining uzluksiz o'sib borishi, raqobatni yanada keskinlashishiga olib kelinmoqda.

Dolzarbligi. Kurash milliy sport turi uchun muhim bo'lgan ayrim fazilatlarini rivojlantirish haqida gapirganda, shuni ta'kidlash kerakki, maxsus (tezkorlik-kuch) yo'nalishidagi konsentratsiyalangan chuqurlashtirilgan mashg'ulotlardan foydalanish mahorat darajasini oshirishga imkon beradi. bu erda umumiy jismoniy, maxsus va texnik-taktik

tayyorgarlikning o'zaro bog'liqligi namoyon bo'ladi. Butun musobaqa davomida yuqori tezkorlik-kuch sifatlarini saqlab qolishning iloji bo'lmagani uchun o'quv majmuasi o'quv jarayonini organik uyg'unlashtirish, tezkorlikdan maqsadli foydalanish uchun ko'tarilgan (konsentrlangan yuklamali va dam olish davrlarini) uyg'un ravishda birlashtirishi kerak. Tezkorlik-kuch tayyorgarligi vositalari raqobat davrining asosiy tayyorgarlik bosqichlarida amalga oshiriladi.

Malakali sportchilarning tezkorlik va kuch tayyorgarligini oshirishning eng samarali usullaridan biri bu musobaqadan oldingi tayyorgarlik bosqichida tezkorlik va kuchni rivojlantirish vositalaridan konsentrlangan foydalanish, keyin esa kechiktirilgan mashg'ulot effektini (KME) amalga oshirishdir. (Yu.V.Verxoshanskiy, 1981 yil, V.G.Nikitushkin, 1984 yil, V.G.Pashintsev, 1995 yil; M.G.Gaziyavdibirov, 2006 yil). Sportchilarni tayyorlash jarayonini muvaffaqiyatli boshqarish ikkita muhim holatga e'tiborni talab qiladi: birinchidan, hajm va intensivlikning keskin oshishi yuklamalar va ikkinchidan, miqdoriy moslashuv tayyorgarlik parametrlari va mahorat darajasi (etakchi sportchilar tajribasi asosida). Hozirgi vaqtda pedagogik amaliyotda sportchilarning tezkorlik-kuch sifatlarini rivojlantirishning noan'anaviy vositalaridan ham keng foydalanilmoqda.

Kurashchilarning tezkorlik-kuch sifatlarini rivojlantirishda murabbiy maxsus mashqlar yordamida harakat xususiyatlarini hisobga oladi. Shu bilan birga, shuni ta'kidlash kerakki, u sportchining individual fazilatlaridan kelib chiqqan holda raqobatbardosh mashqlarni tanlashi mumkin.

Ishning maqsadi: Boshlang'ich tayyorgarlik guruhidagi kurashchi, o'smir bolalarni tezkorlik va chaqqonlik sifatlarini rivojlantirish.

Tadqiqotning vazifalari:

1. Tanlab olingan kurashchi o'smir bolalarni jismoniy tayyorgarligini aniqlash.
2. Ishlab chiqilgan mashqlar majmuasini belgilangan uslub va tamoyillar asosida mashg'ulotning qisman tayyorlov asosan asosiy qismlariga qo'llash.
3. Kurashchi o'smir bolalarning tezkorlik va chaqqonlik

4. Olingan natijalar asosida tavsiyalar ishlab chiqish va ularni mashg'ulotga taqdim qilish.

Tezkorlik – bu qisqa vaqt ichida ma'lum harakatlarni tez o'zlashtira olish qobiliyatidir.

Chaqqonlik – bu insonning murakkab va majmuaviy psixofizik sifati.

Uning rivojlanganlik darajasi murakkab muvofiqlash masalalarni yechishda psixomotor imkoniyatlarning rivojlanganlik saviyasi bilan aniqlanadi.

Tadqiqotning borishi: Tadqiqot ishtirokchilari 10-14 yoshdagi 10 nafar kurashchi o'smir bolalarni tashkil qiladi. Biz tadqiqotimizni Toshkent shahar 1-sonli Bolalar va o'smirlar sport maktabida olib bordik. Tadqiqotni olib borishda

uzluksizlik tamoyildan foydalanildi, oson mashqlardan boshlab tobora murakkab mashqlar tomon yo'naltirib bordik, harakatlar tez va samarali bo'lishi uchun og'irlik qancha kam bo'lsa tezlik shuncha yuqori bo'ladi, shuni inobatga olgan holda mashg'ulotlarni davom ettirdik. So'z, ko'rgazmalilik, qat'iy tartiblashtirilgan mashqlardan foydalanildi, mashg'ulotlarni mezosiklda olib bordik. Mashg'ulotlarni tayyorlov qismida asosiy qismga tayyorgarlik olib bordik, asosiy qismida esa tadqiqod vazifalari hal qilindi, yakuniy qismda esa cho'ziluvchi mashqlar, nafas rostlovchi mashqlar bilan mashg'ulotlarni olib borildi. Tadqiqot 2022 yilning 1-20-yanvar kunlari o'tkazildi.

Tadqiqotdan oldingi natijalar.

1- Jadval

1	60 m qisqa masofaga yugurish	O'rtacha natijasi	12-14 soniya
2	4x10 metrga moksimon yugurish	O'rtacha natijasi	15-17 soniya
3	Umbaloq oshish	30 soniyada	10-13 marta
4	Usulga kirib chiqish	30 soniyada	9-12 marta
5	Usulni bajarish	1 daqiqada	20-24 marta

Yuqoridagi natijalar tadqiqotdan oldin olingan natijalar hisoblanadi, bu natijalar o'rtachasi yozilgan.

Tadqiqotni bajarishga qo'yilgan vazifalarni hal qilish hamda o'smir kurashchi bolalarni tezkorlik, chaqqonlik sifatlarni yanada rivojlantirish, tadqiqotdan oldin olingan

natijalarni o'stirish maqsadida quyidagi mashqlar to'plami ishlab chiqildi.

O'smir kurashchi bolalarni tezkorlik, chaqqonlik sifatlarni rivojlantirish natijalarni o'stirish maqsadida quyidagi mashqlar to'plami

1- Jadval

T/r	Bajariladigan mashqlar	Belgilangan vaqt	Takrorlash soni	Dam olish oralig'i
1	30 metrga yugurish		3 marta	5 soniya
2	60 metrga yugurish		3 marta	10 soniya
3	4x10 moksimon yugurish		3 marta	10 soniya
4	Umbaloq oshish	20-30 soniya	3marta	10-15 soniya
5	Usulga kirib chiqish	30 soniyadan 1 daqiqagacha	3 marta	15-30 soniya
6	Usulni bajarish	1 daqiqadan 1.30 aqiqagacha	3 marta	30 soniyadan 1 daqiqagacha
7. Kurashchi bolalar ikkitadan sherik bo'lib turiladi, mashqlar navbatdan bajariladi				
7.1.	Usulga kirib chiqadi	15 soniya.		
7.2.	2x10 moksimon yugurish			
7.3.	Usulga tashlash	20 soniya.		
7.4	Gilamda (1x1) umboloq oshish	15 soniya		

Tadqiqotdan keyingi natijalar: Tadqiqotimiz yakunida kurashchi o'smir bolalarni natijalarini ko'rib chiqdik va

quyidagi natijalar qayd etildi.

O'smir kurashchi bolalarni tezkorlik, chaqqonlik sifatlarni rivojlantirish natijalarni

1- Jadval

1	60 m qisqa masofaga yugurish	O'rtacha natijasi	10-12 soniya
2	4x10 metrga moksimon yugurish	O'rtacha natichasi	13-15 soniya
3	Umbaloq oshish	30 soniyada	14-17 marta
4	Usulga kirib chiqish	30 soniyada	11-14 marta
5	Usulni bajarish	1 daqiqa	23-26 marta

sifatlarni rivojlantirish.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi: O'smir kurashchilarni tezkorlik, chaqqonlik sifatlarni rivojlantirish uchun mashqlar jamlanmasi ishlab chiqilgan ularni tarkibida kompleks mashqlar majmuasi mavjud bo'lib ya'ni tadqiqotning ilmiy yangiligi hisoblanadi. Bu kompleks mashq asosan tezkorlik, chaqqonlik sifatlarni rivojlantirishga qaratilgan desak mubolag'a bo'lmaydi.

Xulosa: Tadqiqot natijalariga ko'ra olib borilgan mashg'ulotlar kurashchilarni tezkorlik, chaqqonlik sifatlarga ijobiy ta'sir ko'rsatib olib borilgan mashg'ulotlar va ularda qo'llanilgan mashqlar majmuasi orqali jismoniy sifatlarni

rivojlantirish mumkinligi aniqlandi. Sifatlarni rivojlanganligi kurashchilarni o'ziga bo'lgan ishonchini oshiradi g'alabaga bo'lgan ishtiyonni oshiradi, harakat qancha tez va oson bajarilsa muvaffaqiyatga erishish shuncha yuqori bo'ladi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Bolalar jismoniy sifatlarni rivojlantirish A.M.Achilov, J.A.Akramov, O.V.Goncharova. Toshkent. 2009.
2. Jismoniy tarbiya nazariyasi va uslubiyati. R.S.Salomov. Toshkent. 2015.
3. Kurash turlari nazariyasi va uslubiyati N.A. Tastanov. Toshkent. 2015.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ УРОВНЕМ ДВИГАТЕЛЬНОЙ И ОБЩЕЙ РИТМО-ТЕМПОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ГИМНАСТОВ И СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НА СОРЕВНОВАНИЯХ

Умаров Х.Х.

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, Чирчик.

GIMNASTLARNING HARAKAT VA UMUMIY RITMIK-TEMP TAYYORGARLIGI VA MUSOBAQALARDAGI SPOR-TEKNIK NATIJALARNING O'ZARO BOG'LIQLIGI

Umarov X.X.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq.

INTERRELATION OF PHYSICAL FITNESS AND RHYTHM-TEMP STRUCTURE OF MOTOR SKILL WITH SPORTS RESULTS IN GYMNASTS

Umarov Kh.Kh.

Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Annotatsiya: O'tkazilgan tadqiqot materiallari gimnastikachilarning jismoniy tayyorgarligini oshirish, harakatlarning ritm-tempo xususiyatlaridan kelib chiqadigan elementlar va kombinatsiyalarning sifatini kuzatish bo'yicha aniq talablarni hisobga olgan holda amalga oshirilishi kerak degan xulosaga kelishimizga imkon berdi.

Kalit so'zlar: Korrelyatsiya tahlili, ritm-tempo tuzilishi, harakat qobiliyati, harakat sifatлари, texnik tayyorgarlik, dastur gimnastika mashqlari.

Annotation: Материалы проведенных исследований позволили заключить, что совершенствование физической подготовленности гимнастов должно проходить с учетом специфических требований к контролю за качеством выполнения элементов и комбинаций в целом, вытекающих из ритмо-темповой характеристики двигательных действий.

Ключевые слова: Корреляционный анализ, ритмо-темповая структура, двигательный навык, двигательные качества, техническая подготовленность, программные гимнастические упражнения.

Annotation: The materials of the conducted research allowed to conclude that the improvement of the physical fitness of gymnasts should take into account the specific requirements for quality control over the performance of elements and combinations in general, arising from the rhythmic-tempo characteristics of motor actions.

Key words: Correlation analysis, rhythm-tempo structure, motor skill, motor qualities, technical readiness, program gymnastic exercises.

Актуальность. Проблема взаимосвязи двигательных качеств и координационных способностей с успешностью выполнения целостных соревновательных двигательных действий давно привлекает внимание теоретиков и практиков спорта [1,2,5,6]. Подавляющее большинство исследований проведено в области легкой атлетики [3], а по гимнастике подобных работ практически нет. В то же время требования, которые предъявляются к двигательным качествам и координационным способностям гимнаста, чрезвычайно высоки. Не достигнув необходимого уровня развития данных качеств, невозможно добиться высоких спортивных результатов [4,7]. Это явилось основанием для проведения исследований в данном направлении.

Цель исследования. Совершенствование физической подготовленности гимнастов с учетом специфических требований к контролю за качеством выполнения элементов и комбинаций в целом, вытекающих из ритмо-темповой характеристики двигательных действий.

Результаты исследования. Нами был определен уровень физической подготовленности спортсменов, а также некоторые наиболее общие ритмо-темповые показатели, учитывающие длительность выполнения отдельных элементов на гимнастических снарядах. Физическая подготовленность определялась: при статическом режиме работы измерялся уровень развития максимальной силы мышц (в относительных единицах), при динамическом - средняя сила, максимальная скорость движений и мощность развиваемых усилий

(метод комплексной динамографии). Далее вычислялся суммарный показатель 5 групп мышц (сгибатели кисти, сгибатели и разгибатели предплечья, разгибатели ног и приводящие мышцы рук) Динамические показатели измерялись при 5 различных уровнях внешних сопротивлений, определяющих силовой и скоростной режимы работы мышц.

Специальные тесты для определения ритмо-темповой структуры двигательного навыка в условиях, приближенных к выполнению гимнастических упражнений, пока не разработаны. Это заставило нас на первом этапе оценивать общую ритмо-темповую структуру движения с учетом частичного соблюдения требований к темпу выполнения движения в гимнастике. Моделью для определения способностей гимнаста к общей ритмической организации движений служил двигательный стереотип, формирующийся в ответ на световые сигналы определенной частоты (с интервалом в 2 с). Этот тест состоял из трех серий. В первой перед спортсменом ставилась задача в ответ на световые сигналы сжимать кисть правой руки. Во второй испытуемый должен был сгибать стопу в момент появления сигнала. В третьей серии исследований задача усложнялась: спортсмену нужно было поочередно сжимать кисть руки и сгибать стопу. При обработке подсчитывалось количество двигательных ответов, совпадающих с сигналом, опережающих его и возникающих после световой вспышки. Анализ всех трех типов реакций позволил судить о скорости формирования общего двигательного ритмического стереотипа. По отношению

количества точных ответов (совпадающих с сигналом) к общему числу реакций в каждой серии исследований определялась способность гимнастов к ритмической организации относительно простых и более сложных форм движений. Эксперимент проводился с участием 20 гимнастов высших разрядов в период непосредственной подготовки к ответственным соревнованиям.

Эти данные и спортивные результаты на соревнованиях послужили исходным материалом для статистического анализа связи между уровнем двигательной и общей ритмо-темповой подготовленности

спортсменов и спортивно-техническими результатами, показанными ими в этих соревнованиях (метод ранговой корреляции. табл. 1).

В таких видах упражнений, как вольные и опорный прыжок, высокая степень взаимосвязи со спортивными результатами обнаружена у силовых показателей мышц-разгибателей ноги (коэффициенты корреляции соответственно равны 0,72 и 0,73). В упражнениях на коне спортивный результат зависит от силовых показателей мышц кисти и разгибателей предплечья - 0,55 и 0,70.

Степень взаимосвязи относительной статической силы мышц со спортивно-техническими результатами гимнастов *

Таблица 1

Виды гимнастического многоборья	Сгибатели		Разгибатели		Приводящие мышцы рук	Суммарный показатель
	кисти	предплечья	предплечья	ног		
Вольные упражнения	+0,55	+0,93	+0,70	+0,72	+0,55	+0,62
Конь	+0,61	+0,63	+0,58	+0,73	+0,59	+0,78
Кольца	+0,65		+0,43	+0,60	+0,63	+0,63
Прыжок	+0,58				+0,75	+0,57
Брусья	+0,58					+0,75
Перекладина	+0,62					+0,77

*В таблице приведены только те коэффициенты корреляции, которые оказались значимыми при $P=0,05$.

В упражнениях на кольцах большое значение имеет уровень развития силы сгибателей предплечья, кисти, разгибателей предплечья и приводящих мышц рук - 0,93, 0,61, 0,58 и 0,55; в упражнениях на брусьях и перекладине - относительная статическая сила мышц кисти и приводящих мышц рук - 0,58 - 0,59. Суммарная величина силы 5 обследованных групп мышц взаимосвязана со всеми видами гимнастического многоборья (коэффициент корреляции изменялся от 0,57 до 0,78). Сумма баллов в многоборье также имеет высокую степень взаимосвязи с величиной измеряемых показателей указанных групп мышц.

Приводим данные, позволяющие судить о связи между уровнем динамических двигательных показателей перед соревнованиями и спортивно-техническими результатами выступлений в отдельных видах гимнастического многоборья (табл. 2). Ввиду сложности измерения динамических показателей нами были обследованы лишь две важные для гимнастов группы мышц: сгибатели предплечья и разгибатели

ноги. В вольных упражнениях важнейшим показателем оказалась максимальная скорость сокращения сгибателей предплечья и разгибателей ноги как при силовом режиме работы мышц, так и при скоростном режиме во время измерений. В упражнениях на коне - все основные динамические двигательные показатели обеих групп мышц во всем ряду задаваемых сопротивлений. В упражнениях на кольцах - уровень развития динамической силы, скорости и мощности движений мышц, сгибающих предплечье при всех задаваемых внешних сопротивлениях. Здесь обнаружены наиболее высокие коэффициенты корреляции двигательных и спортивно-технических результатов. В опорных прыжках достоверные коэффициенты корреляции выявлены для величины мощности работы сгибателей предплечья и разгибателей ног лишь в скоростном режиме работы, что говорит о большом значении скоростно-силовых показателей указанных групп мышц, особенно разгибателей ноги.

Связь между динамическими двигательными показателями и спортивно-техническими результатами гимнастов.

Таблица 2

Виды гимнастического многоборья	Средняя сила, кг		Максимальная				Скорость, см/с				Мощность, кгм/с	
	Сгибатели предплечья	Сгибатели предплечья	Разгибатели ног	Разгибатели ног	Разгибатели ног							
Вольные упражнения				+0,49	—	+0,50	+0,50	—	—	—	—	
Конь/махи	+0,70	+0,53	—	+0,92	+0,53	—	—	+0,87	+0,53	—	—	
Кольца	—	+0,73	—	+0,58	+0,70	—	—	+0,53	+0,73	—	—	
Брусья	—	+0,70	—	—	+0,62	—	—	—	+0,70	—	—	
Перекладина	—	+0,63	—	+0,55	+0,47	—	—	+0,47	+0,63	—	—	
Опорный прыжок		+0,47			+0,52				+0,57		+0,62	

В упражнениях на брусьях наибольшая взаимосвязь обнаружена со скоростно-силовыми показателями мышц-сгибателей предплечья (скоростной режим работы мышц, коэффициент корреляции - 0,70). В упражнениях на перекладине большое значение приобретает рациональное сочетание силовых и скоростных компонентов двигательных действий гимнастов.

Анализ материалов исследования (Табл.1,2), характеризующих зависимость максимальной скорости сокращения сгибателей и разгибателей мышц от величины внешнего сопротивления, позволяет определить специфику индивидуальных скоростно-силовых качеств, т. е. какой из компонентов преобладает у данного гимнаста: силовой или скоростной. А это, в свою очередь, дает возможность направленно подбирать скоростно-силовые упражнения для совершенствования специальной физической подготовленности с учетом индивидуальных особенностей.

Согласно данным биомеханического анализа, максимальная скорость сокращения мышц возрастает от 7 до 11 раз по отношению к величине скорости при большом внешнем сопротивлении. В общем случае угол наклона кривой прироста скорости к оси абсцисс характеризует специфику работы мышц. Чем больше прирост скорости, т. е. значение угла α , тем выше скоростные качества указанных групп мышц,

и, наоборот, чем ниже числовое значение α , тем больше преобладает силовой компонент работы мышц. Зависимость максимальной скорости движений от величины внешних задаваемых сопротивлений имеет несколько иной вид. Но это уже относится ко всему ряду сопротивлений, а не к двум крайним из них. Основное направление в развитии требований к спортивной гимнастике в мире свидетельствует о доминирующей тенденции к скоростно-силовому характеру выполнения упражнений. Техническое мастерство при выполнении более сложных элементов, соединений и комбинаций в целом связано с легкостью и непринужденностью, что определяется скоростными и силовыми качествами гимнаста. Замедления, задержки, необоснованные паузы снижают эффект и, как следствие, приводят к потере ценных баллов. Наши исследования убеждают в том, что подбирать средства для совершенствования специальной физической подготовленности нужно исходя из индивидуального сочетания основных двигательных качеств гимнастов.

Помимо двигательной подготовленности гимнастов нами изучались некоторые показатели, характеризующие их способность к ритмо-темповой организации движений. Между точностью двигательных ответов на световой раздражитель и спортивно-техническими результатами гимнастов практически нет связи (табл. 3).

Значение коэффициентов корреляции между техническими результатами и показателями в тестах ритмо-темповой структуры.

Таблица 3

Тесты	Вольные упражнения	Конь (махи)	Кольца	Прыжок	Брусья	Перекладина	Сумма баллов
Рука (раздельно)	-0,21	0,12	-0,17	0,17	0,12	0,11	0,17
Нога (раздельно)	0,15	0,47	0,13	0,38	0,50	0,30	0,41
Рука (попеременно)	0,04	0,24	-0,24	0,29	0,15	0,14	0,18
Нога (попеременно)	0,45	0,14	-0,18	0,22	0,17	0,12	0,22

Так, при простой двигательной реакции (сжатие кисти) коэффициент корреляции изменяется от 0,11 до 0,21, что явно ниже уровня значимости. В тесте, определяющем двигательную реакцию нижних конечностей (сгибание стопы), эти коэффициенты несколько ниже: с результатами в упражнении на коне $r=0,47$. Считаем в дальнейшем целесообразным разработать более специализированные тесты для оценки ритмо-темповых способностей гимнастов.

Успешность выполнения гимнастических упражнений на снарядах при достаточно высоком уровне координационных способностей в значительной степени зависит от двигательной подготовленности. В то

же время необходимо отметить специфику требований к дифференцированию ритмических параметров движений. Так, проследим характер взаимосвязи силовых и ритмо-темповых показателей гимнастов (табл. 4).

Здесь наблюдается обратная зависимость между уровнем развития силовых показателей мышц и результатами в ритмо-темповых тестах. Особенно это заметно по группе мышц-разгибателей предплечья. Здесь достоверные коэффициенты корреляции изменяются в пределах от -0,62 до -0,72. По-видимому, специфика гимнастических упражнений связана с тонкой дифференциацией двигательных усилий.

Взаимосвязь относительной силы отдельных групп мышц с результатами в тестах ритмо-темповой структуры.

Таблица 4

Относительная сила	Рука (раздельно)	Нога (раздельно)	Рука (попеременно)	Нога (попеременно)
Кисти - сгибатели	-0,18	0,55	-0,21	-0,45
Предплечья -разгибатели	-0,72	-0,17	-0,69	-0,62
Предплечья -разгибатели ног	-0,31	-0,06	-0,05	-0,12
Приводящие -мышцы рук	-0,05	-0,31	-0,33	-0,13

Можно предположить, что повышение уровня физической подготовленности гимнаста часто приводит к чрезмерной уверенности, особенно в соревновательной ситуации, отсюда возникают погрешности при переходе от одной структуры движения к другой. Следовательно, совершенствование физических качеств гимнастов должно находиться в неразрывном единстве с высокими требованиями к контролю за качеством выполнения элементов и комбинаций в целом.

Это находит подтверждение и в исследованиях Л.Я.Аркаева [1], Ю.К.Гавердовского [2], В.Н.Платонова [3] М.Н.Умарова, А.К.Эштаева [5,6] по оценке надежности выступлений гимнастов при высокой функциональной избыточности ведущих качеств.

Однако недостаточный уровень специальной физической подготовленности отдельные высококвалифицированные гимнасты компенсируют высокой способностью к ритмо-темповой дифференциации сложных движений.

Выводы. Анализ зависимости максимальной скорости сокращения мышц от величины внешнего сопротивления позволил разработать метод оценки скоростных и силовых компонентов в общей структуре физических качеств гимнастов. Поэтому возникает необходимость разработать более специализированные тесты для оценки ритмо-темповых способностей гимнастов. Совершенствование физической подготовленности гимнастов должно проходить с учетом специфических требований к контролю за качеством выполнения элементов и комбинаций в целом, вытекающих из ритмо-темповой характеристики двигательных действий.

Список литературы:

1. Аркаев Л.Я., Сучилин Н.Г. Как готовить чемпионов. /Теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации. М.:ФИС 2004.-326 с.
2. Гавердовский Ю. К. Теория и методика спортивной гимнастики: учебник в 2 т. – Т. 2/ Ю. К. Гавердовский, В. М. Смоленский. – М.: Советский спорт, 2014. – 231 с. : ил.
3. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев: Олимпийская литература, Кн. 2., 2015. -752 с.
4. Спортивная гимнастика (мужчины и женщины): Примерная программа спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮШОР и ШВСМ. – М.: Советский спорт, 2005. – 420 с.
5. Умаров М.Н, Эштаев А.К. Разработка модельных характеристик гимнастов высокой квалификации. // «Фан спортга». 2004. №1. -с.35-38.
6. Умаров М.Н., Эштаев А.К. Характерные особенности соревновательной деятельности гимнастов. // «Фан спортга». 2005. №1. -с. 34-35.
7. Umarov M.N., Эштaев А.К., va boshq. Gimnastika, darslik. T. Co'lp'on nomidagi BMTU, 2018.- 552 b.

ВРАЧ, ПЕДАГОГ-НАСТАВНИК, УЧЕНЫЙ



В апреле 2023 года исполняется 90 лет со дня рождения и 66 лет трудовой деятельности замечательного врача, педагога и лектора, высокообразованного, мудрого и доброго человека Кац Паины Сиднеевны.

Родилась в г. Ташкенте в семье основоположника бокса в Узбекистане, широко известного наставника молодежи Джаксона Сиднея Львовича. Несмотря на то, что он скончался в далеком 1966 году, его помнят и чтят в нашей стране. Совсем недавно, в 2022 году, вышел прекрасный документальный фильм о нем – «Феномен Сиднея Джаксона». От своих родителей Паина Сиднеевна унаследовала огромную любовь к своей стране, целеустремленность, трудолюбие и человеколюбие. Окончив в 1950-м году школу с медалью, она поступила в Ташкентский медицинский институт, который также закончила с отличием в 1956 году. После окончания института в течение 10 лет Паина Сиднеевна работала в практическом здравоохранении, пройдя путь от врача - ординатора до заведующей крупным терапевтическим отделением, завоевав огромное уважение и признательность у коллектива сотрудников и больных. Однако, всегда имея склонность к научной работе, Паина Сиднеевна в 1967 году оставляет столь престижную работу и поступает в аспирантуру в ТашМИ, где её научными руководителями стали крупнейшие ученые - профессор Э. И. Атаханов и профессор А.М.Харатьян. Работа под руководством такого требовательного педагога и ученого, каким был профессор Атаханов, наложила отпечаток на всю её последующую профессиональную деятельность: необходимость (потребность) вдумчивого отношения к больным, постоянного совершенствования своих знаний, глубокого научного поиска. Успешно защитив кандидатскую диссертацию, Паина Сиднеевна в 1970 году начала свою научно-педагогическую деятельность в Ташкентском медицинском институте, а затем в Ташкентской медицинской Академии (ТМА), сначала в должности ассистента кафедры внутренних болезней, с 1982года - клинической фармакологии, а с 1992 года - доцента кафедры Клинической фармакологии по 2010 г включительно. В 2011 -2014 гг. она выполняла обязанности консультанта-терапевта в клиниках ТМА; а с 2015 по 2021 год - доцента кафедры Клинической фармакологии Ташкентского института Усовершенствования врачей.

На протяжении всех лет работы, П.С.Кац активно занималась учебно-методической и научной деятельностью. Ею написано и издано 28 методических рекомендаций и пособий, является автором многочисленных учебников, более 15 брошюр, посвященных актуальным вопросам внутренней медицины и клинической фармакологии. Ею опубликовано около 180 научных работ, посвященных основополагающим проблемам внутренних болезней (терапии) и клинической фармакологии.

Хотелось бы подчеркнуть, что все коллеги, ученики закономерно считают её своим Учителем и Наставником.

Желаем, Паине Сиднеевне долголетия и ещё многих лет успешной работы на благо дальнейшего становления и развития медицины нашей страны!

Редакционная коллегия журнала «Медицина и спорт» (И.Р.Мавлянов)

Издание зарегистрировано в Ташкентском Городском управлении печати и информации
Регистрационное свидетельство 02-00128

Рукописи, оформленные в соответствии с прилагаемыми правилами, просим направлять по адресу:
sportmedscience.uz@gmail.com

Формат 210x297 мм.

Тираж 25 шт.

Цена договорная.

г. Ташкент, Шайхантахурский район, ул. Кадырий 1А, тел. (3712) 241 64 21