

**Y.B.SƏMƏDOV**

pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, prof. əvəzi

e-mail: yadigar_semedov@mail.ru

[:https://orcid.org/0009-0007-2287-5309](https://orcid.org/0009-0007-2287-5309)**M.S.ALIYEV**

baş müəllim

N.R.MƏMMƏDOV**Azərbaycan İdman Akademiyası**

(Bakı şəh., F.Xoyski pr., 98)



10.62021/0026-0028.2024.4.329

ORQANİZMİN PSIXOFIZIOLOJİ FUNKSIYALARININ VƏZİYYƏTİNƏ FİZİKİ MƏŞQ YÜKLƏRİNİN TƏSİRİNƏ DAİR

Xülasə. İdmançıların hazırlanması sisteminin təkmilləşdirilməsi və idman məşqinin nəzəriyyəsi və metodikası baxımından orqanizmin psixofizioloji funksiyalarının vəziyyətinə fiziki məşq yüklərinin təsirinin tədqiqi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu baxımdan məqalədə atıcılıq idmanı ilə məşğul olanlarda sistemtik əzələ fəaliyyətinin təsiri altında orqanizmdə sturuktur-funksional, metabolik və morfoloji dəyişikliklər kompleks şəkildə inkişaf edir. Bu dəyişikliklər tam orqanizmin, onun ayrı-ayrı orqan və sistemlərinin funksional vəziyyətinin optimallaşdırılması, əzələ fəaliyyətinin gedişində uzunmüddətli adaptasiyanın formalaşmasına dair əsas səbəblər şərh olunur. Çünki bu səbəbləri bilmədən yüksək idman nəticələri əldə etmək olmaz. Təqdim olunan məqalədə atıcılıq idmanında orqanizmin psixofizioloji funksiyalarının vəziyyətinə fiziki məşq yüklərinin təsirinin detalları, orqanizmdə gedən adaptasiyanın spesifik imkanlarının şərtləri izah olunub və bütün bunlar ön plana çıxarılaraq, nəzəri təhlilə cəlb edilmişdir.

Açar sözlər: psixi vəziyyət, artan həyəcan, atıcı, məşq, adaptasiya

Ölkəmizdə ali təhsilin çoxsəviyyəli sturuktura keçməsi ilə əlaqədar tələbələrin dərs prosesinin gedişinə adaptasiya olunmasına müasir sosial-iqtisadi şərait, əlavə spesifik komponentlərin daxil olunmasına rəvac verir. Bunların da ən əsaslarına dərs və idman fəaliyyətini aid etmək olar. İdman təmayüllü ali məktəblərdə təlim prosesinə adaptasiya olunmanın xarakteri digərlərindən özünün spesifikliyi ilə fərqlənir. İdman akademiyasında oxuyan tələbələr dərs prosesində nəzəri və praktik məşğələlərdən əlavə, həm də seçdikləri hər hansı bir idman növü ilə məşq edir, bacarıq və vərdişlərini inkişaf etdirir, fiziki bacarıqlarını daha da təkmilləşdirirlər. Təhsil aldıqları dövrdə seçdikləri idman növü üzrə məşq edən tələbələrin orqanizmində bir sıra morfofunksional ehtiyatlar formalaşır, bu, orqanizmdə gedən adaptasiyanın spesifik imkanlarını şərtləndirir. Adaptasiyanın istənilən forması orqanizmdə adaptiv reaksiyaların formalaşmasına gətirib çıxarır. Orqanizmdə formalaşmış adaptiv imkanların səfərbər olunması onun funksional fəaliyyətinin həyata keçirilməsində özünü aydın şəkildə büruzə vermiş olur [7, s. 75-77].

Həmçinin adaptasiya prosesi maddələr mübadiləsinin intensivliyini optimal səviyyədə saxlanmasında iştirak edən tənzimlənmə fəaliyyət mexanizminin təkmilləşdirilməsində də xüsusi rol oynayır [2, s. 232].

Məqsəd və vəzifələr

Fiziki fəaliyyət insanların normal həyat tərzinin çox mühüm şərtidir. İnsanların həyat şəraiti yaxşılaşdıqca onlar daha az hərəkət edir, fiziki fəaliyyətə əvvələrdə olduğuna nisbətən



az vaxt ayırırlar [3, s. 10]. Məşq prosesində orqanizmdə adaptasiyanın imkanlarının yüksəlməsində bədən tərbiyəsi və idmanın rolu xüsusi qeyd olunmalıdır. Müəyyən həcmdə hərəkət aktivliyinin olması həyat fəaliyyəti üçün enerjinin toplanmasına, gündəlik stress hallarına qarşı dözümlüyn artmasına kömək edir. Fiziki və zehni əməyin müddəti orqanizmin bütün sistem və orqanlarının funksiyalarına təsir edir: ürəyin və damar sisteminin işi dəyişir, qazlar mübadiləsi yüksəlir, beyin qan dövranı yaxşılaşır, bədən temperaturu artır. Beləliklə, zehni fəaliyyət orqanizmin psixofizioloji vəziyyətinin yüksəlməsini tələb edir. Hərəkət aktivliyi orqanizmin tələbatının ödənilməsinə, axtarış reaksiyalarının çoxalmasına yönəlmiş olur [5; 7; 8].

Sistematik fiziki məşqlərin təsiri altında orqanizmdə fizioloji funksiyalarda dəyişikliklər baş verir (işləyən əzələlərin qanla və oksigenlə təminatı yaxşılaşır, miokardın qidalanması təmin olunur, qanda eritrositlərin və hemoqlobinin miqdarı artır, beyin toxumasının hüceyrələri aktivləşir, onların iş qabiliyyəti yüksəlir, daha dayanıqlı olur), xarici mühitin qeyri-əlverişli amillərinə qarşı adaptasiyanın morfofunksional imkanları çoxalır. Beləliklə, orqanizm ümumi adaptasiyanın daha yüksək səviyyələrinə qalxır [4; 7].

Müəyyən edilmişdir ki, zehni iş zamanı fiziki səy və dəqiq koordinasiya olunan hərəkətlər tələb olunmur. Bu zaman daha çox boyun əzələləri, kürək əzələləri, yuxarı ətrafların qurşağ əzələləri, mimiki və nitq aparatının əzələləri daha çox gərginləşir. Beləliklə, gərginləşmiş əzələlərin göndərdiyi impulslar baş beyin qabığında stimullaşdırıcı təsirə malik olur. Əgər bu proses uzun müddət monoton olaraq davam edərsə, onda baş beyin yarımkürələrinin qabığı bu qıcıqlara uyğunlaşır, nəticədə ləngimə prosesi inkişaf edir, fiziki və zehni iş qabiliyyəti aşağı enir. Belə halda baş beyin qabığı belə qıcıqları analiz edə bilmir, sinir oyanması əzələ sisteminə yayılır, bunlarda beyin üçün monoton sensor impulslara çevrilir, nəticədə sinir sisteminin özünütənzimləməsi xüsusiyyəti itir.

“Hərəkət fəallıq həddindən artıq səviyyədə təzahür edildikdə orqanizmdə bir sıra cavab reaksiyaları yaranır ki, bu da orqanizmə mənfi təsir göstərir” [1, s. 9]. Fiziki hərəkətlər müvafiq intensivliyə, ritmə uyğun icra olunmalıdır ki, əzələlərin tonusunu və beyin iş qabiliyyətini yüksək səviyyədə saxlamağa xidmət edə bilsin.

Qeyd etmək lazımdır ki, müvafiq normaya uyğun dozalaşdırılmış fiziki yüklər zehni iş qabiliyyətinin yüksəlməsinə müsbət təsir göstərir, emosional fon yaradır, tonusu yüksəldir, dayanıqlı əhvali-ruhiyyə yaradır, bu vəziyyəti İ.P.Pavlov “əzələ xoşbəxtliyi duyğusu” adlandırmışdır [7, s. 94-95].

Atıcıqla məşğul olan təbələlərdə fiziki və zehni iş qabiliyyətini fiziki hərəkətlərin köməyi ilə yüksəldilməsinin optimal ölçüsü olmalıdır və müəyyən hərəkət aktivliyinin səviyyəsini ehtiva etməlidir. Həddən artıq fiziki məşq yükləri həddən artıq yorulmaya, iş qabiliyyətinin kəskin azalmasına və orqanizmin dezadaptasiyasına gətirib çıxarır.

Sistematik əzələ fəaliyyətinin təsiri altında orqanizmdə struktur-funksional, metabolik və morfoloji dəyişikliklərdən ibarət kompleks inkişaf edir. Bu dəyişikliklər tam orqanizmin, onun ayrı-ayrı orqan və sistemlərinin funksional vəziyyətinin optimallaşdırılması, əzələ fəaliyyətinin gedişində uzunmüddətli adaptasiyanın formalaşmasına səbəb olur [7, s. 102-103].

Əzələ fəaliyyətinə adaptasiya prosesi ilk növbədə ürək, qan-damar və tənəffüs sistemlərini əhatə edir.

Ürək fəaliyyətində bu dəyişikliklər özünü bradikardiyada, ürəyin elektrik aktivliyində, elektrik oxunun sağa doğru uzlaşmasının böyüməsində, ürək siklinin strukturunda dəyişikliklər (hipodinamik xarakterli), nisbi sakitlik halında ürəyin dəqiqəlik həcmnin (ÜDH) artmasında büruzə verilir. Əksər tədqiqatçıların gəldiyi qənaətə görə, baş verən bu dəyişikliklər ürəyin fiziki idman hərəkətlərinə adaptasiya olunduğunu göstərir, miokardın funksional imkanlarının yüksəldiyini və fəaliyyətin nəzərəcarpan qənaətliliyini ifadə edir [7, s. 140-142].

Əzələ fəaliyyətində uzunmüddətli adaptasiyanın formalaşması qan sistemində hemoqlobinin miqdarının və eritrositlərin sayının çoxalması özünü göstərir. Yaxşı məşq etmiş dözümlü idmançılarda qanda hemoqlobinin miqdarı 1200q/l olduğu halda, məşq etməyənlərdə



bu 700-800q/l təşkil edir. Eritrositlərin miqdarı məşq etməyən kişilərdə 1 mm^3 -5 mln. olduğu halda, məşq etmişlərdə bu 1 mm^3 -6 mln.-a qədər yüksəlir.

Uzunmüddətli adaptasiyanın formalaşması tənəffüs sistemində tənəffüsün dəqiqlik həcmnin və oksigenin maksimal sərfiyyatının (OMS) səviyyəsi nisbi sakitlik vaxtı az olur, bu da idmançılarda aerob metabolizmin nisbi sakitlik halında aşağı səviyyədə olduğunu göstərir. O da məlum olmuşdur ki, fiziki yüklərin təsirinə qarşı uzunmüddətli adaptasiyanın tənzimləyici mərkəzlərin sinir endokrin funksiyalarına da təsir edir [7; 8].

“Müxtəlif yaş dövrlərində tənəffüs aktında istirahət edən üzvlərin morfofunksional fəaliyyəti və tənəffüs aktının ritmi müəyyən dərəcədə dəyişikliklərə uğrayır” [1, s. 46].

Qeyd etmək lazımdır ki, orqanizmin fiziki yüklərə uyğunlaşması reaksiyası, onu əhatə edən mühitə adekvat olur. Bu əlamətlər sırasında idmançılar üçün spesifik tələblər orqanizmin məşq prosesinə təsir edir və bu da sonda uzunmüddətli adaptasiyanın spesifikasiyasını təmin edir. Seçilmiş idman növündə məşq edən idmançı orqanizminin vegetativ sistemə verilən tələblər əzələ fəaliyyətinin energetik təminatı ilə bağlı olur və bu, seçilmiş idman növünün texniki vərdişlərindən asılı olur. Seçilmiş idman növünə xas olan fəaliyyətin şiddətinin səviyyəsi bir və ya bir neçə fiziki keyfiyyətin əlaqəli şəkildə inkişafı sayəsində həyata keçirilir (qüvvə, sürət və ya dözümlülük). Beləliklə, əzələ fəaliyyətinin formalarının rəngarəngliyi, vegetativ sistemlərə verilən tələblər nöqtəyi-nəzərdən, məşq prosesində yalnız bir neçə istiqaməti müəyyənləşdirmiş olur [6; 7; 8].

Hər bir hərəkətin icrası əzələ fəaliyyətinin spesifikliyi ilə (fəallıq dərəcəsi, işə girişmə, ardıcılıq və s.) xarakterizə olunur. Bu xüsusiyyətlər hərəkətləri idarə edən mərkəzi sinir proqramları tərəfindən təmin edilir [4, s. 135]. Orqanizmin adaptasiya imkanları insanın **konstitusion** xüsusiyyətlərindən də asılı olur. Morfoloji əlamətlər əsasında üç qrup insanlar ayırd edilir. Bu insanlar orqanizmdə gedən biokimyəvi, fizioloji-bioloji proseslərin xarakterinə görə “sprinterlərə”, **stayerlərə** və “aralıq” tipə – hər iki tipə kəskin oxşarlığı olmayanlara bölünür-lər [7, s.180-182; 200-202].

Belə hesab olunur ki, “sprinter” adaptasiya strategiyası tipinə daxil olan insanlar qısamüddətli yüklərə daha yaxşı adaptasiya olunduqları halda, **“stayerlər”** daha çox uzunmüddətli aşağı intensivli yüklərə adaptasiya olunurlar. Yaşla əlaqədar insanlarda adaptasiya imkanları zəifləməyə doğru gedir. İdman məşqləri təkcə nəinki adaptasiya imkanlarını genişləndirir, həm də yaşla əlaqədar olaraq bu imkanların tükənməsini gecikdirir.

Beləliklə, problemlə bağlı mövcud ədəbiyyat mənbələrinin təhlili və ümumiləşdirilməsi nəticəsində aşağıdakı müddəalar ayırd edilmişdir:

1) Adaptasiya mürəkkəb prosesdir, öyrənilməsi sistemli yanaşma mexanizmlərini və müxtəlif növ adaptasiya proseslərinin qanunauyğunluqlarının integrasiyasını (fizioloji, psixoloji, pedaqoji, sosial və s.) tələb edir;

2) adaptasiyanın biososial aspektləri orqanizmin “ehtiyat imkanları” və “sağlamlığı” ilə sıx bağlıdır;

3) optimal olaraq dozalaşdırılmış, sistematik fiziki hərəkətlər və insanın gerçəkliyi dərk etmək qabiliyyəti sağlamlığını möhkəmləndirir, bununla da tələbələrin təlim prosesinə adaptasiyasını asanlaşdırır;

4) həddən artıq ağır fiziki yüklər orqanizmi tükəndirir və dezadaptasiyaya gətirib çıxarır;

5) orqanizmin morfo-funksional ehtiyatlarının formalaşdırılmasına təsir edən məşq prosesi və insanın **konstitusion** imkanlarının spesifikliyini təmin edir;

6) tələbələrin dərs prosesində aktiv öyrədilməsində istifadə edilən metodlar effektiv vasitə hesab olunur, onların gerçəkliyi dərk etmək fəallığını artırır, müəllim-məşqçilərlə tələbələr arasında qarşılıqlı anlaşmaya səbəb olur.

İşin elmi nəticəsi: Beləliklə, yüksək dərəcəli idmançıların hazırlanmasında onların məşq sisteminin tənzimlənməsi baxımında orqanizmin psixofizioloji funksiyalarının vəziyyətinə fiziki məşq yüklərinin təsirinin öyrənilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu baxımdan orqanizmin



psixofizioloji funksiyaların vəziyyətinə fiziki məşq yüklərinin təsirini aşkarlamaq və tənzimləmək idmançıların səmərəli məşqinə adaptasiya olunmalarına öz təsirini göstərəcəkdir.

İşin elmi yeniliyi: Məqalədə qaldırılan problem bir çox xarici ölkə alimləri tərəfindən tədqiq olunsada, onun bizdə tələbə idmançıların hazırlanması sisteminin təkmilləşdirilməsi və idman məşqinin nəzəriyyəsi və metodikası baxımından tədqiqi ilk dəfə aparılır.

İşin tətbiqi əhəmiyyəti: Yuxarıda sadalananlara yekun vuraraq belə bir qənaətə gəlmək olar ki, tələbələrin təlim prosesində adaptasiya olunması sosial, sosial-pedaqoji, fizioloji-pedaqoji köklərə malikdir. Onlar da müxtəlif növ adaptasiya proseslərinin mexanizmlərinə və qanunauyğunluqlarına inteqrasiya olunur. Onu da xüsusi qeyd etmək lazımdır ki, ali məktəb tələbələri tərəfindən müxtəlif idman növlərinə və dərslərinə adaptasiyasının ayrı-ayrı aspektləri az öyrənilmişdir. Bütün bunlar işin tətbiqi əhəmiyyətini artırmış olur.

Ədəbiyyat

1. Babayev, M.Ə. M. Uşaqların və yeniyetmələrin sağlamlığının funksional və gigiyenik xüsusiyyətləri (metodik vəsait) / M.Ə. Babayev, S.A. Əliyev, R. Kərimov. – Bakı: Araz, – 2014. – 84 s.
2. Cəfərov, Q.M. Adaptiv bədən tərbiyəsinin əsas müddəaları (Tədris-metodiki vəsait) / Q.M. Cəfərov, R.A. Əkbərov, X.R. Qocayev. – Bakı: Müəllim, – 2024. – 268 s.
3. Dadaşov, C. Yeniyetmələrdə fiziki mədəniyyətin formalaşmasında məktəb və ailənin rolu / C. Dadaşov, Y. Səmədov. – Bakı: Apostrof-A, – 2021. – 141 s.
4. Qayıbov, R.H. İdman fiziologiyası. Dərslik / R.H. Qayıbov. – Bakı: Adiloğlu, – 2005. – 172 s.
5. Караулова, Л.К. Физиология физического воспитания и спорта: учебник. / Л.К. Караулова, Н.А. Красноперова, М.М. Расулов. – М.: изд. центр Академия, – 2014. – 304 с.
6. Михайлов, С.С. Биохимия двигательной деятельности: учебник / С.С. Михайлов. – М.: Спорт, – 2016. – 296 с.
7. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая спортивная. Возрастная / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, учебник – М.: Советский спорт, – 2017. – 620 с.
8. Чинкин, А.С. Физиология спорта: учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко. – М.: Спорт, – 2016. – 120 с.

Y.B.Samadov, M.S.Aliyev, N.R.Mamadov

Impact of Physical Exercise Loads on the Psychophysiological Functions of the Body

Summary

The investigation of the impact of physical exercise loads on the state of the organism's psychophysiological functions holds significant importance in terms of improving the athlete preparation system and the theory and methodology of sports training. In this context, the article discusses the complex development of structural-functional, metabolic, and morphological changes in the body under the influence of systematic muscle activity in individuals engaged in shooting sports. These changes are explained as the primary factors for optimizing the functional state of the entire organism, as well as its individual organs and systems, and for forming long-term adaptation during muscle activity. Understanding these factors is essential for achieving high sports results. The presented article details the impact of physical exercise loads on the state of the organism's psychophysiological functions in shooting sports, explaining the conditions of specific adaptation possibilities within the organism, and brings these aspects to the forefront for theoretical analysis.

Key words: *mental state, heightened arousal, shooter, training, adaptation*

Я.Б.Самедов, М.С.Алыев, Н.Р.Мамедов

О влиянии физических нагрузок на состояние психофизиологических функций организма

Резюме

Важное значение с точки зрения совершенствования системы подготовки спортсменов, теории и методики спортивной тренировки имеет исследование влияния физических нагрузок



на состояние психофизиологических функций организма. В связи с этим в статье отмечается, что под влиянием систематической мышечной деятельности у тех, кто занимается стрелковым спортом, в организме комплексно развиваются структурно-функциональные, обменные и морфологические изменения. Эти изменения трактуются как основные причины оптимизации функционального состояния всего организма, отдельных его органов и систем, формирования длительной адаптации в ходе мышечной деятельности, потому что без знания этих причин невозможно добиться высоких спортивных результатов. В представленной статье описаны детали влияния физических нагрузок на состояние психофизиологических функций организма в стрелковом спорте, условия конкретных возможностей адаптации, происходящей в организме, и все это вынесено на первый план и подвергнуто теоретическому анализу.

Ключевые слова: психическое состояние, повышенное возбуждение, стрелок, тренировка, адаптация

Rəyçi: prof. S.A.Əliyev

Redaksiyaya daxil olub: 10.11.2024