

## YENİYETMƏ İDMANÇILARIN FİZİOLOJİ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

dos. əvəzi N.Ə. Heydərov, Ş.N. Məmmədova, M.C. Təlibov, S.T. Quliyeva

*Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası*  
“Tibbi – bioloji elmlər” kafedrası  
[yusif.guliyev@sport.edu.az](mailto:yusif.guliyev@sport.edu.az)

### Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 1 noyabr 2020

Dərc olunub: 5 dekabr 2020

© 2020 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

**Annotasiya:** İdmançıların uğur qazanması üçün kiçik yaşlarından idmanla mütəmadi məşğul olması çoxdan elmə məlumdur. Tarixən rekordlara imza atan idmançılar çox kiçik yaşdan fiziki məşqlərə cəlb olunmuşlar. Lakin kiçik yaşlarda idmanla məşğul olmaq nailiyyət qazanmağa yüz faizli sığortalanmır. Bu baxımdan yeniyetmə yaşlı idmançıların dəyişkən yaş dövrünü nəzərə alaraq, onların funksional göstəriciləri məşq və yarış dövrlərində mütəmadi olaraq müşahidə edilməli və bu göstəricilərə görə fiziki yüklər seçilərək verilməlidir.

**Açar sözlər.** *güləş, funksional göstərici, idmançı, məşq, fiziki yük, ürək.*

Məktəb yaşlı uşaqların yüksək fiziki hazırlığı həmişə fiziki keyfiyyətlər olan qüvvə, sürət, dözümlük, çeviklik və cəldlik kimi hərəkət keyfiyyətlərinin yaxşı inkişaf etdirilməsini tələb edir. Bu isə məsələyə mövcud olan nəzarət üsullarının vasitə və metodların seçilərək fərdi tətbiq mövqeyindən müəyyənləşdirilməsi kimi təzahür olunur.

Məktəb yaşlı uşaqlarda xüsusi dözümlü- lüyün təkmilləşməsi probleminin həlli üçün istifadə edilən vasitə və metodlara həsr edilmiş ədəbiyyat mənbələrinin ətraflı təhlili nəticəsində müəyyən etmək olur ki, burada da tədqiqatçıların, mütəxəssislərin və təcrübədə fəaliyyət göstərən məşqçi-müəllimlərin mövqeləri arasında fərqlər vardır. Hətta bəzən bir-birinin inkarı və seçilmiş vasitənin, yaxud metodun əsaslandırılmasında inamsızlıq mövcuddur. Bunu nəzərə alaraq biz gələcək tədqiqatımızda yeniyetmə idmançıların fiziki iş qabiliyyətini daha səmərəli inkişaf etdirilməsi üçün müxtəlif

vasitələrin axtarışını qarşımıza məqsəd qoymuşuq. Belə sistemik nəzarət məşq yüklərinin fərdi düzəlişinə və bərpa vasitələrinin istifadəsini mümkün edir. Bu baxımdan standart fiziki yüklərin icrası zamanı yeniyetmə idmançıların orqanizminin funksional vəziyyətinin dinamikasını öyrənmək mütləqdir.

Müasir idman problemlərindən biri məşq və yarış yüklərinin planlaşdırılmasıdır. Bu məsələnin həlli üçün yeniyetmə idmançıların hazırlığı haqqında məlumatın sistemik alınmasıdır. Belə məlumatlar bütün idman növlərində də idmançıların funksional vəziyyətinin dinamikası, texniki-taktiki ustalığının səviyyəsi və digər idman nəticələrini də əhatə etməlidir [1,2].

Müxtəlif idman növləri ilə məşğul olan yeniyetmə idmançılarda ürək vurğusunun sayı (ÜVS), arterial qan təzyiqi (AQT), ağciyərlərin həcmi, hərəkət aparatının göstəriciləri, yuxu, iştah, işgüzarlıq və s. nəzarət etmək vacibdir. Belə kompleks yanaşma məşq və yarış yüklərinin yeniyetmə idmançı orqanizminə təsirini və bərpa olunmasının tezliyini və tamlığını qiymətləndirmək üçün imkan yaradır. Həddən artıq məşq yüklərinə məruz qalanda, nəzarətin olmaması mənfi nəticələndir. İştahın olmaması, yuxunun pozulması, işgüzarlığın azalması, zəifliyə və s. gətirib çıxarır [4,5].

Yeniyetmə idmançıların normal fiziki və zehni inkişafına daim diqqət yetirilir. XXI əsrdə elmi-texniki tərəqqi ilə əlaqədar olaraq, insanlarda hərəkət funksiyasının nisbətən zəifləməsi, yəni hipodinamiya (hipokineziya) uşaqların düzgün və hərtərəfli inkişaf etdirilməsi məsələlərini dövrümüzün ən mühüm problemlərinə çevirmişdir. Biologiyada inkişaf anlayışının əsil mənası canlı orqanizmlərdə mövcud olan kəmiyyət və keyfiyyət dəyişiklikləri ilə xarakterizə olunan fizioloji sistemlərin funksional mürəkkəbləşməsini, toxuma və orqanlar ara-

sında yaranan qarşılıqlı əlaqələrin daha yüksək filogenetik mərhələyə çıxarılmasını əks etdirir. Böyümə anlayışı orqanizmdə kəmiyyət dəyişikliklərini göstərməklə onun toxuma və orqanlarında hüceyrələrin sayının, yaxud ölçülərinin artması prosesi kimi başa düşülür [6,7].

Onların əsas mahiyyətini aşağıdakı kimi təsvir etmək olar: bu və ya digər yaş dövründə fizioloji sistemlərdə baş verən uyğunlaşmalar xarici mühit şəraitində orqanizmin optimal fəaliyyətinin təmin edilməsinə və fizioloji labilliyin (fizioloji mütəhərriqliyin) yaradılmasına yönəldilir. Odur ki, insanın ontogenetik inkişafının ayrı-ayrı mərhələlərində bu və ya digər fizioloji sistemin başqalarına nisbətən daha böyük sürətlə inkişaf etməsi nəzərə çarpır. Postnatal inkişafın sonrakı dövründə uşağın fizioloji sistemlərində bir sıra mühüm dəyişikliklər müşahidə olunur. Bu zaman orqanizmdə boy və çəki artımının sürətlə keçən üç əsas mərhələləri müşahidə edilir. Uşağın hərəkət funksiyalarının sürətli keçən inkişafı dövründə orqanizmdə mövcud olan energetik proseslərin səviyyəsi, eləcə də tənəffüs və ürək-damar sistemlərində nəzərə çarpan funksional xüsusiyyətlər uşağın skelet əzələlərinin inkişafı və böyüməsi prosesləri ilə bilavasitə korrelyativ əlaqədədir (İ.A.Arşavski). Beləliklə, kiçik məktəb yaşlı uşaqlarda ələxsus yeniyetməlik və müəyyən dərəcədə gənclik dövrlərində, orqanizmdə mövcud olan əsas fizioloji və biokimyəvi proseslərin sürəti artır, hüceyrə və toxumalarda sintez (assimilyasiya) prosesləri parçalanma (dissimilyasiya) proseslərinə qarşı üstünlük təşkil edir ki, o da yuxarıda göstəriləyi kimi, üzv və toxumaların, o cümlədən skelet əzələlərinin fizioloji inkişafı və onların kütləsinin böyüməsinə zəmin yaradır.

Yaş dövrləri. Məktəbəqədər və məktəb yaşlı uşaqlar aşağıdakı yaş dövrlərinə bölünürlər:

1. Körpəlik dövrü - 1 yaşadək;
2. İlk uşaqlıq dövrü – 1-3 yaşadək;
3. Məktəbəqədər uşaqlıq dövrü – 4-7 yaşadək;
4. Kiçik məktəb yaşlılar - 6-12 yaşadək;

Müxtəlif yaşlarda fizioloji funksiyaların və sistemlərin xüsusiyyətləri, orqanizmin inkişafı, onun xarici mühitlə əlaqəsi sinir siste-

minin inkişafından, əsas etibarlı ilə baş beyin yarımkürələri qabığından aslıdır.

Ali sinir fəaliyyəti. Uşaqların yaş inkişafının müxtəlif mərhələlərində ali sinir fəaliyyəti spesifik xüsusiyyətləri ilə xarakterizə olunur. Kiçik məktəb yaşlıların ali sinir fəaliyyəti təkmilləşir. Bu dövrdə sinir proseslərinin qüvvəsi və mütəhərriqliyi artır, daxili ləngimə qüvvətlənərək sinif proseslərinin müvazinətliyinə səbəb olur [1,2,4].

Bu dövrdə şərti reflektor əlaqələrin əmələ gəlmə qabiliyyəti artır. Bununla yanaşı, uşaqlarda reflektor reaksiyalar yayılır və oyanmanın radiasiya ilə nəticələnir. Böyüklərə nisbətən fərqləndirici ləngimə çətinliklə əmələ gəlir. Güclü təsirə məruz qalanda bu yaşlı uşaqlarda nisbətən tez hüdud ləngimə baş verir. Kiçik məktəb yaşlılarda nitq funksiyası fəal inkişaf edir, birinci və ikinci siqnal sistemləri arasında əlaqə təkmilləşir. Bədən tərbiyyəsi və idman sinir sistemlərinin əlaqəsini gücləndirərək nitqin və təfəkkürün hərəkət funksiyasına təsirini genişləndirir. Yeniyetməlik dövrünün bir sıra fərqləndirici xüsusiyyətləri vardır. Bu yaşlarda oyanma prosesi üstünlük təşkil edir, fərqləndirici ləngimə pisləşir, şərti reflektor reaksiya verilən qıcığa adekvat (müvafiq) olmur və reaksiyalar coşqun xarakter daşıyır. Bununla əlaqədar yeniyetmənin hərəkətlərində əlavə hərəkətlər müşahidə olunur. Belə uşaqlarda şərti reflekslərin əmələ gəlməsi və fərqləndirilməsi çətinləşir [2, 3, 4].

Yeniyetmələr artıq dərəcədə həyəcan keçirir, psixikaları sabit olmur, düşkünlük səvincə (və ya əksinə) birdənbirə əvəz olunur. Belə dəyişikliklər müvəqqəti xarakter daşıyıcı neyrohormonal dəyişikliklərin nəticəsi olaraq yaş mərhələsi ilə əlaqədədir. Bu dövrdə cinsi vəzilərin fəallaşması müşahidə olunur, onların hipofizlə, qalxanvari vəzlə əlaqəsi yaranır, orqanizmdə neyroendokrin və neyrohumoral nisbətən dəyişilməsinə səbəb olur [6, 7, 8].

Gənclik mərhələsinə keçid ali sinir fəaliyyətinin daha da təkmilləşməsi ilə əlaqədədir. Beyin qabığının analitik-sintetik fəaliyyətinin səviyyəsi artır, mütaliə funksiyası güclənir, söz siqnallarının rolu artır, söz qıcığına qarşı cavabın latent (gizli) dövrü qısalır. Daxili ləngimə güclənir, sinir prosesləri müvazinətli olur.

Fiziki əmək və ələxsus, idman məşq prosesində skelet əzələlərinin intensiv işi ilə əlaqədar olaraq, qanın tərkibində müəyyən dəyişikliklər müşahidə olunur. Bu zaman qanda süd turşusunun, karbon qazının və şəkərin, eləcə də adrenalin hormonunun konsentrasiyası müvəqqəti olaraq artır. Bununla yanaşı, qanın formalı elementlərinin miqdarı da müəyyən dəyişikliyə uğrayırlar. Kiçik məktəbyaşlı uşaqlarda qanın tərkibində əmələ gələn dəyişikliklər özünü daha aydın şəkildə göstərir. Bu uşaqlarda fiziki işdən sonra eritrositlərin sayı artır və bu zaman qanda yetişməmiş eritrositlərə, yeni retikulositlərə daha çox təsadüf edilir. 16-18 yaşlı gənclərin kiçik məsafəyə (100 və 400 m) yürüşdən sonra, onların qanında eritrositlərin miqdarının 12-17% və hemoqlabinin, orta hesabla 8%-ə-dək artması müşahidə olunur. Lakin böyük həcmli fiziki iş və idman məşqi zamanı gənclərdə bəzən eritrositlərin və hemoqlobinin miqdarca azalması nəzərə çarpır ki, bu da eritrositlərin orqanizmdə daha çox parçalanması ilə əlaqədardır [8,9,10].

Fiziki iş leykositə formülünün dəyişilməsində də öz əksini tapır. Belə ki, 13-15 yaşlı yeniyetmələrdə və 16-18 yaşlı gənclərdə kiçik müddətli fiziki iş, əsasən limfositlərin hesabına leykositlərin ümumi miqdarının 1 mm<sup>3</sup> qanda 8-10 minədək artması ilə xarakterizə olunur (miogen limfositoz). Daha uzun müddətli və böyük həcmli fiziki iş zamanı 1 mm<sup>3</sup> qanda leykositlərin miqdarının müvəqqəti olaraq 12-16 minədək artması fonunda limfositlərin və eozinofillərin azalması, eyni zamanda çubuq-nüvəli neytrofillərin çoxalması müşahidə edilir [11,12].

Qeyd etmək lazımdır ki, 19-23 yaşlılarda fiziki işdən sonra qanda leykositlərin miqdarı nəzərə çarpacaq dərəcədə artır. Fiziki iş zamanı qanın digər tərkib hissələrinin dəyişilməsinə də rast gəlinir. Məsələn, idman məşqi qanın özlülüyünün və trombositlərin miqdarının müvəqqəti olaraq artmasını yaradır.

Fiziki işin ürək-damar sisteminin fəaliyyətinə göstərdiyi təsirini xüsusilə qeyd etmək lazımdır. Bu zaman orqanizmdə, ələxsus işləyən əzələ qruplarının damarlarında və ürəyi təchiz edən damarlarda, qanın hərəkət etmə sürəti artır. Bu proses ürək fəaliyyətinin fəallaşması ilə yanaşı keçir. Məsələn, maksimal fiziki

iş zamanı 8-9 yaşlı oğlan uşaqlarında deqiqə ərzindəki nəbzin sayı 187-dək, 12-13 yaşlılarda 206-dək, 16-18 yaşlarda isə 169-dək artır. Qız uşaqlarında maksimal fiziki iş təxminən eyni dəyişikliklər əmələ gətirir. Eyni zamanda idman məşqi arterial qan təzyiqini müvəqqəti olaraq civə sütunu ilə 140-160 mm-dək artırır. Fiziki cəhətdən sağlam insanda nəbzin sayı və qan təzyiqi məşqdən sonrakı müddətdə 3-10 dəqiqə ərzində normal seviyyəyə qayıdır.

Fiziki iş və ya idman məşqi zamanı ürəyini sistolik və dəqiqəlik həcmi uşaqların yaşından asılı olaraq müxtəlif dərəcədə çoxalır. Belə ki, 12-14 yaşlı oğlan uşaqlarında ürəyin dəqiqəlik həcmi submaksimal gücündə dinamik iş zamanı 3-5 dəfə artır və 20-28 dm<sup>3</sup> təşkil edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, idman məşqinin mütəzəm keçirilməsi yeniyetmələrin və gənclərin fiziki işə qarşı yaranan potensial imkanlarının artmasına və ürək-damar sisteminin normal fəaliyyətinin daha sürətlə bərpa olunmasına zəmin yaradır.

## ƏDƏBİYYAT

1. **Quliyev Y. N., Əbiyev Q. Ş., Rəhimova N. Q.** *İdman fiziologiyası*. Dərslük. Bakı, 2019, s.289.
2. **Qayıbov R. H.** *İdman fiziologiyası*. Dərslük. Bakı, 2005, 172 s.
3. **Белинович, В. В.** *Обучение в физическом воспитании [Текст]*. В. В. Белинович. - М.: Физкультура и спорт, 2000 г. - 240 с.
4. **Васильев, Г. В.** *Значение общей физической подготовки для спортсмена [Текст]*. В. Васильев. М.: ФиС, 2004 г. 158 с.
5. **Коц Я. М.** *Глава 10. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста*. Спортивная физиология. Учебник для институтов физической культуры. 1998 г. Глава 10. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста. с. 163-184.
6. **Волков В. Н.** *Теоретические основы и прикладные аспекты управления состоянием тренированности в спорте: [монография]*. В. Н. Волков. - Челябинск: Факел, 2000. - 252 с.

7. **Волков Н.И.** *Биохимические основы выносливости спортсмена.* **Н.И. Волков.** *Теория и практика физической культуры.* 1967, № 3, с. 15-21.
8. *Восточная боевая энергетика и боевые искусства. Полное руководство.* Авт.-сост. Л. Орлова. Мн.: Харвест, 2009, 256с.
9. **Евсеев Ю.И.** *Физическая культура:* [учеб. пособие]. Ю.И. Евсеев. – Ростов-н/Д.: Феникс, 2004. – 214 с.
10. **Зенченко И.С.** *Восточные единоборства на занятиях физической культуры в средних специальных заведениях.* И.С. Зенченко. Сборник работ молодых ученых МГПУ. Вып. 1. М.: МГПУ, 2002. с. 13-15.
11. **Кахабришвили В.Г., Ахалкаци В.Ю., Квиникадзе Д.Г.** *Теория и практика физической культуры.* 2003, № 2, с. 36 – 37.
12. **Компанієць Ю.А.** *Спеціальна фізична підготовка:* [Підручник]. Ю.А. Компанієць. Луганськ: РВВ ЛАВС, 2003, 558 с.

## ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПОРТСМЕНОВ – ПОДРОСТКОВ

и.о.доц. **Н.А. Гайдаров, Ш.Н. Мамедова, М.Д. Талыбов, С.Т. Кулиева**

*Азербайджанская Государственная Академия Физической Культуры и Спорта*  
кафедра медико-биологических наук

**Аннотация:** Издавна известно, чтобы добиться успеха, спортсменам нужно с ранних лет периодически заниматься спортом. Спортсмены, установившие рекорды, с самого раннего возраста были привлечены к физическим тренировкам. Однако, занятия спортом в раннем возрасте не являются стопроцентной гарантией успеха. В связи с этим, с учетом возраста спортсменов-под-

ростков, необходимо регулярно контролировать их функциональные показатели во время тренировок и соревнований, а также подбирать физические нагрузки по этим показателям.

**Ключевые слова:** *борьба, функциональный показатель, спортсмен, тренировка, физическая нагрузка, сердце.*

## FEATURES OF PHYSIOLOGICAL INDICATORS OF ADOLESCENT ATHLETES

**N.A. Gaidarov, Sh.N. Mamedova, M.D. Talibov, S.T. Guliyeva**

Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sport  
Department of “Medical Biological Sciences”

**Annotation:** It has long been known that athletes are involved in sports from an early age in order to succeed. Athletes who have historically set records have been involved in physical training from a very young age. However, playing sports at an early age is not one hundred percent insured for success. In this regard, taking into account the changing

age of adolescent athletes, their functional indicators should be monitored regularly during training and competition, and physical loads should be selected according to these indicators.

**Key words:** *wrestling, functional indicator, athlete, training, physical load, heart.*