

MÜXTƏLİF İDMAN NÖVLƏRİ İLƏ MƏŞĞUL OLAN YENİYETMƏ VƏ GƏNC İDMANÇILARIN FİZİKİ YÜKLƏRƏ UYGUNLAŞMA XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Q.D. Yusifov^{1a}, L.Ş. Mütəllimova^{1b}, M.H. Xəlilli^{1c}

¹*Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası*

^agabil.yusifov@sport.edu.az, orcid.org/0000-0001-7759-4423

^blala.mutallimova@sport.edu.az, orcid.org/0000-0003-1408-1713

^cmahira.khalili@sport.edu.az, orcid.org/0000-0001-5410-556X

Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 11 iyul 2023

Dərc olunub: 26 sentyabr 2023

© 2021 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

Annotasiya. Məqalədə məşq prosesində istifadə olunan fiziki yüklərə idmançı orqanizminin uyğunlaşmasında onun yaş xüsusiyyətləri və inkişaf qanunauyğunluqları ədəbiyyat məlumatlarına əsasən ətraflı təhlil edilir. Aparılan araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilib ki, fiziki fəaliyyət təkcə güc və dözümlüyü artırır, həm də damar, tənəffüs, sinir, hormonal sistemləri gücləndirir, dayaq-hərəkət sistemində təsirli təsir göstərir.

Açar sözlər: *fiziki inkişaf, yaş xüsusiyyətləri, gənc idmançılar, adaptasiya.*

İdman elminin inkişafının hazırkı mərhələsi idmançının orqanizminin funksional sistemlərinin uyğunlaşma qanunauyğunluqlarını, ağır fiziki və psixosomasiyalı gərginlik şəraitini öyrənməyə yönəlmişdir.

Orqanizmin uyğunlaşma qabiliyyəti onun əsas xüsusiyyətlərindən biridir. Hər şeydən əvvəl qeyd etmək lazımdır ki, adaptiv qabiliyyətlər orqanizm və xarici mühit arasında tarazlığın qorunmasına daim sərf olunan funksional ehtiyatdır. Funksional ehtiyat özündə ehtiyatlar haqqında məlumatları, enerji və metabolism resurslarını saxlayır, hansı ki, onların istifadəsi, onların yerinin doldurulması ilə müşayiət olunur [1].

Orqanizmin funksional vəziyyətinin onun adaptiv ehtiyatlarının qiymətləndirilməsi yaşla bağlı fiziologiyanın aktual problemlərindən biridir. Yüksək funksional səviyyə, yüksək fiziki iş qabiliyyəti, orqanizmin rəqabət və məşq yüklərinə effektiv uyğunlaşma potensialı

üçün ilkin şərt kimi qəbul edilməlidir [2].

İdman hazırlığının müxtəlif mərhələlərində gənc idmançılar üçün təlim sisteminin səmərəliliyinin zəruri şərti, uşaq və yeniyetmələrin inkişafının yaş və fərdi xüsusiyyətlərini öyrənmək, habelə onların fiziki inkişafına nəzarət etməkdir.

Gənc idmançıların orqanizminin inkişaf qanunlarını və xüsusiyyətlərini bilmək məşq prosesinə vaxtında düzəlişlər etməyə, optimal yükü müəyyən etməyə, nəticələrin artımını proqnozlaşdırmağa, cəlb olunanların fiziki vəziyyətinə müsbət təsir göstərən məşq vasitələri və üsullarını seçməyə imkan verəcəkdir.

Tədqiqatın obyektini yeniyetmə və gənc (15 və 16 yaşlı) cüdoçuların, karate üzrə ixtisaslaşan idmançıların və xizəkçilərin təhsil-təlim prosesi olub, məqsəd onların orqanizminin inkişaf qanunauyğunluqlarını öyrənmək və təhlil etmək, xüsusiyyətlərini müəyyən etmək olub.

Gənc cüdoçularla fiziki keyfiyyətlərin inkişafına yönəlmiş məşq prosesində bir sıra mənfi nəticələrə səbəb olan fiziki hazırlığın məcburiliyi baş verir [3]. Güman etmək olar ki, tez-tez məşqlər və onların icrasının xarakteri, orqanizmin inkişafının bir sıra fizioloji xüsusiyyətlərini nəzərə alınmadan məşqçilər tərəfindən seçilir.

Bildiyimiz kimi, 15 yaş yeniyetməlik dövrünün tamamlanması və orta və yuxarı məktəb yaşlarının qovşağında olur. Bu, yeniyetmələrin orqanizminin ən intensiv böyüməsinin davamı ilə xarakterizə olunur.

15 yaşa qədər dayaq-hərəkət sisteminin inkişafı yüksək səviyyəyə çata bilər və xüsusiyyətlərinə görə əzələlər böyüklərin əzələ sistemindən demək olar ki, fərqlənir. Eyni zamanda, əzələ funksionallığının artması davam

edir, yüksək güclü işi yerinə yetirmək qabiliyyəti artır. Bu rejimdə iş 20-30 yaşlı insanlar üçün mümkün olan maksimum gücün demək olar ki, 90%-ni təşkil edə bilər [4].

S.V. Xruşev və M.M. Kruqlıy müəyyən etdi ki, bu yaşda olan yeniyetmələrdə əzələ aparatının kontraktıl qabiliyyətlərinin inkişafı demək olar ki, başa çatır və əzələ toxumasının intensiv böyüməsi baş verir ki, bu da əzələ gücünün əhəmiyyətli dərəcədə artmasına və güc dözümlülüyünün inkişafına gətirib çıxarır, eyni zamanda motor hərəkətlərinin uzunmüddətli yerinə yetirilməsinə kömək edir [5].

I.I. Baxrax yeniyetmələrdə xarici tənəffüs parametrlərində artım olduğunu da qeyd etmişdi, 15 yaşında olan yeniyetmələrdə ağciyərlərin həyati tutumu əhəmiyyətli dərəcədə artır, bu göstərici orta hesabla 3780-3850 ml ola bilər. Tənəffüsün dəqiqlik həcmi də artır və bu 15 yaşında 5400 ml-ə çata bilər [6].

İ.V. Aulik qeyd etdi ki, intensiv fiziki fəaliyyət zamanı yüksək ürək dərəcəsi səbəbindən sistolik qan həcmi və qanın dəqiqlik həcmi dəyərli çox arta bilər Əzələ işi zamanı yeniyetmələrdə sistolik təzyiq də artır və bu yaşda 155-195 mm. civə sütununa bərabər olur. [7]

16 yaşlı cudoçuların fiziki inkişafının xüsusiyyətlərini də nəzərdən keçirilmişdi. Bu yaşda əzələ sisteminin inkişafı əsasən əzələ toxumasının çəkisinin artması və əzələ lifinin diametrinin artması hesabına baş verir. Əzələ toxuması daha elastik olur və yaxşı sinir tənzimlənməsi əldə edir, onun kontraktilliyi artır.

16 yaşında endokrin sistem yaxşılaşmağa davam edir, yetkinlik prosesi başa çatır. Ürək-damar sisteminin fəaliyyətinin sinir tənzimlənməsi daha mükəmməl olur. Gənc kişilərdə ürək əzələsi inkişaf etməyə davam edir, ürəyin həcmi artır və bu yaşda təxminən 720 ml-dir.

Gərgin əzələ işi zamanı ürək və tənəffüs sistemlərinin fəaliyyəti daha səmərəli olur, bunu maksimum oksigen istehlakının artması sübut edir. İ.V. Aulik 16 yaşında gənc kişilərin oksigendən daha yaxşı istifadə etdiyini və maksimum oksigen istehlakının 3700 ml/dəq ola biləcəyini müəyyən etmişdir [7].

Beləliklə, yeniyetməlik və gənclik dövrlərində yaşla bağlı inkişafın xüsusiyyətlərini üzə çıxaran ədəbiyyatı araşdıraraq müəyyən edilmişdi ki, yeniyetmə və gənc kişilərdə yetkinlik yaşına çatmadan əvvəl tənəffüs sisteminin bütün göstəriciləri artır, ağciyərlərin maksimum ventilyasiyası və dəqiqə ventilyasiyası bədən ölçüsünün artması ilə birbaşa mütənəsb olaraq artır. Yeniyetmələrdə və gənc kişilərdə aerob və anaerob iş qabiliyyəti böyüklərə nisbətən daha azdır, lakin eyni zamanda onlar artıq həcm və intensivlik baxımından kifayət qədər böyük yükü yerinə yetirə bilərlər.

Yeniyetməlik dövründə arterial təzyiq tədricən yetkin insanın orqanizminə xas olan dəyərlərlə yüksəlir. Submaksimal və maksimal iş zamanı ürəyin ölçüsü daha kiçik olduğundan, yeniyetmədə sistolik qan həcmi və dövr edən qan həcmi böyüklərdən daha azdır. Bu, qismən ürək dərəcəsinin artması ilə kompensasiya edilir.

Meşeryakov V.S. görə yeniyetmələrdə və gənc kişilərdə gücün artması əzələ ölçüsünün artması və sinir sisteminin adaptiv reaksiyalarının təsiri altında həyata keçirilir və eyni zamanda onların tətbiq etdiyi səylərin miqdarından asılıdır. Gənc idmançıların güc səviyyəsinə bədən çəkisi, testosteronun qatılığı, sinir sisteminin inkişaf dərəcəsi, sürətli və yavaş yığılan liflərin fərqlənməsi təsir göstərir. Artıq qeyd edildiyi kimi, yetkinlik dövründə gücün ilkin artması əsasən sinir-əzələ strukturlarında baş verən dəyişikliklərlə bağlıdır. Bədən tərbiyəsinin düzgün qurulması ilə gənc idmançıların tərəfindən zədələnmə riski çox azdır. Yeniyetmələr və gənc kişilər üçün təlim proqramları böyüklər üçün olduğu kimi eyni prinsiplərə əsaslanmalıdır. [8].

Xizək yarışçılarının fiziki yükə uyğunlaşmasında da yaşla bağlı ədəbiyyat məlumatlarının təhlilləri aparılmışdı.

Bir çox müəlliflər (Qraevskaya N.D., Dolmatova T.I.) orqanizmin fiziki fəaliyyətə uyğunlaşmasını qiymətləndirmək üçün meyarlardan birinin ürək-damar sisteminin göstəriciləri olduğunu qeyd edir [9]. Fiziki məşqlərin düzgün və rəasional istifadəsi ürək-damar sisteminin morfoloqiyasında və funksiyasında əhə-

miyyətli müsbət dəyişikliklərə səbəb olur [10]. Ürək əzələsində sistematik əzələ işi ilə glikolitik proseslərin sürəti azalır: enerji məhsulları daha qənaətlə istehlak olunur. Yağ turşuları enerji mübadiləsinə daxil olur. Tədqiqatçı A.F. Fomin qeyd edir ki, ürəkdəki morfoloji dəyişikliklər həm əzələ kütləsinin artmasında, həm də hüceyrə "enerji məşinlərinin" – mitoxondrilərin artması ilə özünü göstərir. Həm adrenergik, həm də xolinergik sinir liflərindən idarəetmə siqnallarının qəbulunu təmin edən membran sistemlərinin kütləsi də artır. Başqa sözlə, əzələ işi zamanı ürəyin simpatik, ürək gücləndirici təsirlərə qarşı həssaslığı artır. Rəşional təlim nəticəsində yaranan struktur dəyişiklikləri xüsusilə qan dövranının azalması ilə müşayiət olunur. Praktiki təcrübədən göründüyü kimi, fizioloji hipertrofiyaya malik ürəyi olan gənc idmançılar orta gücdə fiziki fəaliyyətə yaxşı uyğunlaşırlar. Təlim edilmiş, fizioloji olaraq hipertrofiyaya uğramış ürəyin iş qabiliyyəti, məşq edilməmiş ürəklə müqayisədə təxminən 2 dəfə artır. Başqa sözlə, belə bir ürəyin həddindən artıq yüklənməsi, müasir idman növləri üçün xarakterik olan çox gərgin əzələ işi ilə də praktiki olaraq istisna edilir [11].

V.M. Berezova, klinik qiymətləndirmə üsullarını nəzərə alaraq, ürək-damar sisteminin əhəmiyyətli fiziki gücə uyğunlaşmasının xüsusiyyətlərini ortaya qoyur. Fiziki fəaliyyət ürək-damar sisteminə təsir edən ən güclü amildir [12]. Vəlibəyov Ya.V., Vikulov A.D. öz əsərində tək bir intensiv əzələ yükündən sonra bərpa dövründə idmançılarda ürək fəaliyyətinin tənzimlənməsi vəziyyəti öyrənilmişlər. Müəyyən etmişlər ki, idmançılarda məşq etməmiş şəxslərlə müqayisədə onların yerinə yetirdiyi işin yüksək gücü ürək fəaliyyətinin tənzimlənməsinin neyrohumoral mexanizmlərinin əhəmiyyətli dərəcədə yenidən qurulması ilə müşayiət olunan daha böyük fizioloji dəyişikliklərə və daha intensiv bərpa prosesinə səbəb olur [13]. Bununla belə, qeyd etmək lazımdır ki, onlarda tez-tez ürək əzələsində müxtəlif patoloji dəyişikliklər təzahür edir və buna görə də idmançıda hər bir aritmiya halı diqqətlə öyrənilməlidir.

Bundan əlavə bir çox müəlliflər qeyd edirlər ki, orqanizmin fiziki fəaliyyətə kompleks uyğunlaşması nəticəsində həddindən artıq məşq effekti yarana bilər. Bu problemlə bağlı ən maraqlısı bir qrup alimlərin: G.A. Məkarov S.V. Oçapovski S.N. Volkov Yu.A. Xol-yavko S.A. Loktevin tədqiqatlarıdır [14]. Məqalədə yerli və xarici müəlliflərin idmançılarda həddən artıq məşq probleminin müxtəlif aspektlərinə həsr olunmuş elmi nəşrləri təhlil edilir: "aşırı məşq sindromu" anlayışının tərii, risk faktorları, səbəbləri, inkişaf mexanizmləri, simptomları, diaqnozu və qarşısının alınmasının əsas istiqamətləri göstərilir [15]

Eyni zamanda araşdırmalar zamanı karate idmançılarının fiziki yükə uyğunlaşmasına dair məlumatlarda təhlil edilmişdi.

G.V. Korobeinikov (2004) intensiv əzələ fəaliyyəti şəraitində yüksək ixtisaslı karate idmançılarının psixofizioloji vəziyyətinə nəzarət üzrə tədqiqat aparmışdır. Müəllif sensomotor reaksiyanın hərəkəti və mərkəzlə əlaqəsinin aktivləşməsi səbəbindən, intensiv əzələ fəaliyyətinə uyğunlaşma səviyyəsinin artması ilə eyni vaxtda məlumatı qavramaq və emal etmək qabiliyyətinin yaxşılaşdığını qeyd edir. G.V. Korobeinikovun nəticələrinə əsasən intensiv əzələ fəaliyyətinə uyğunlaşma səviyyəsinin artması şəraitində insanlarda vagal-simpatik tonun mexanizmlərində tarazlığın olduğu göstərilir. Eyni zamanda, intensiv əzələ fəaliyyətinə uyğunlaşmanın nəticəsini əks etdirən avtonom sinir sisteminin simpatik və parasimpatik bölmələrinin aktivləşdirilməsinin eyni vaxtda zəifləməsi müşahidə olunur [16].

G.V. Kipor (2002) təlim prosesində xüsusi yüklər altında beyin yarımkürələrinin asimmetriya vəziyyətinin xüsusiyyətlərini öyrənmişdi. Müəyyən edilmişdir ki, fiziki fəaliyyət beyin yarımkürələrinin işinə müxtəlif yollarla təsir edir, müxtəlif növ yorğunluq yaradır. Müəllif həm də göstərmişdir ki, yaşla bağlı fizioloji dəyişikliklərə uyğun olaraq, yaş artıqca reaksiya vaxtının mütləq dəyərlərində aşkar artım olduğunu müşahidə etmişdi [17].

Morozova S.-in işində (2010) karate ilə məşğul olan idmançılarda ürəkdə baş verən dəyişkənliyi, həmçinin rəqabətli yükün təsiri altında bu göstəricinin dinamikasını göstəril-

mişdir. Alim idmançıların orqanizminin ümumi funksional vəziyyətini aşağıdakı göstəricilərdən istifadə edərək qiymətləndirmişdir: avtonom sinir sisteminin tarazlığının tənzimlənməsi; reaktivlik və ətalət proseslərinin nisbəti və faktiki ürək dərəcəsi dəyişkənliyi. Tədqiqatdan sonra müəllif belə qənaətə gəlmişdi ki, müasir idman növlərinə, xüsusən də yarış şəraitində xarakterik olan yüksək səviyyəli psix-emosional və fiziki gərginlik idmançıların orqanizminə güclü stress təsir göstərir. Həmçinin, yarışdan əvvəl idmançılarda tənzimləmə sistemlərində nəzərəcarpacaq gərginlik müşahidə olunur, yarış yükündən sonra spektrin və onun komponentlərinin ümumi gücü əhəmiyyətli dərəcədə azalır [18].

Коваленко Е.В., Бойко А.В. görə ədəbiyyatda ürək-damar sisteminin karatedə məşq yüklərinə uzunmüddətli uyğunlaşması ilə bağlı son dərəcə kifayət qədər məlumat yoxdur. Eyni zamanda, vestibulyar sensor sisteminin məşq və rəqabət prosesinə uzunmüddətli uyğunlaşması kifayət qədər öyrənilməmişdir ki, bu da bu kateqoriyalı idmançıların funksional vəziyyətinə nəzarəti çətinləşdirir [19].

Beləliklə, aparılan araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilib ki, fiziki fəaliyyət təkcə güc və dözümlüyü artırır, həm də damar, tənəffüs, sinir, hormonal sistemləri gücləndirir, dayaq-hərəkət sisteminə faydalı təsir göstərir

ƏDƏBİYYAT

1. **Цинкер В.М, Дугарова Д.В.** Оценка адаптационного потенциала организма спортсменов на различных этапах спортивной тренировки. Вестник Бурятского государственного университета, 2011. 13. с.159-162.
2. **Pseunok A.A., Abramovich M.P.** Peculiarities of regulation of a cardiac rhythm and electrolytic composition of saliva of the young athletes from 11 to 13 years old, engaged in various kinds of sports. European journal of natural history. 2013. № 1. p. 6-8.
3. **Об актуальности разработки современного подхода к развитию физических качеств юных дзюдоистов.** В.С. Мещеряков [и др.]. Проблемы современного педагогического образования. Серия Педагогика и психология. Сборник научных трудов. Ялта : РИО ГПА, 2018. Вып. 59. ч. 2.
4. **Губа В.П.** *Возрастные основы формирования умений у детей в связи с начальной ориентацией в различных видах спорта:* автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / В.П. Губа. М., 1997.
5. **Хрущев С.В.** *Тренеру о юном спортсмене.* С.В. Хрущев, М.М. Круглый. М. : Физкультура и спорт, 1982.
6. **Бахрах И.И.** *Исследование и оценка биологического возраста детей и подростков.* И.И. Бахрах, Р.Н. Дорохов *Детская спортивная медицина.* М.: Физкультура и спорт, 1980.
7. **Аулик И.В.** *Определение физической работоспособности в клинике и спорте.* И.В. Аулик. М.: Физкультура и спорт, 1990.
8. **Мещеряков В.С.** *Обзор возрастных особенностей юных дзюдоистов.* Алгоритмы высшей школы. 2020. №3(7), с. 134-141.
9. **Граевская Н.Д., Долматова Т.И.** *Спортивная медицина.* М.: Издательство «Советский спорт», 2004. 196 с.
10. **Маликова А.Н.** *Использование некоторых показателей системы кровообращения при оценке эффективности реабилитационных мероприятий среди работников промышленного предприятия 31-35 лет.* Проблемы физического воспитания и спорта. 2010, №7, с.53-57.
11. **Фомин А.Ф.** *Физиология человека.* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://extremed.ru/anatomy/85-vascularsystem/4375-adaptacia> (дата обращения: 26.11.2016).
12. **Берёзов В.М.** *Адаптация сердечно-сосудистой системы к значительным физическим нагрузкам и клинические методы оценки* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://newests.narod.ru/2/nma7.htm> (дата обращения: 29.11.2016).

13. Велибеков Я.В. Велибеков Я.В., Видулов А.Д. *Функциональное состояние регуляторных систем у спортсменов в период восстановления после однократной интенсивной мышечной нагрузки*. Человек. Спорт. Медицина. 2009. №27 (160), с. 115-117 [Электронный ресурс].
14. Макарова Г.А., Волков С.Н., Холявко Ю.А., Локтев С.А. *Синдром перетренированности у спортсменов (обзор отечественной и зарубежной литературы)*. Журнал «Физическая культура, спорт – наука и практика». 12 Сентября 2014. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sportfiction.ru/articles/sindrom-peretrenirovannosti-u-sportsmenov-obzrotechestvennoy-i-zarubezhnoy-literatury-1-chast> (дата обращения 28.11. 2016).
15. Дугнист П.Я., Романова Е.В. *Особенности адаптации организма спортсмена к физическим нагрузкам: аналитический обзор*. Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2016, № 2, с. 3-13.
16. Коробейников Г.В. *Диагностика психофизиологического состояния спортсменов высокой квалификации*. Г.В. Коробейников, Г.В. Россоха, Л.Д. Коняева *Актуальные проблемы физической культуры и спорта*. Киев, 2004, № 5, с.35–41
17. Кипор Г.В. *Проблемы индивидуального подхода к оценке скоростно-силовой подготовленности в единоборствах (На примере параметров сенсомоторных реакций)* / Г.В. Кипор, А.В. Ишков, Д.О. Юшков, В.И. Шпанов // Теория и практика физической культуры. 2002, № 10, с. 34–38.
18. Морозов О.С. *Вариабельность ритма сердца у спортсменов единоборцев*. О.С. Морозов, В.В. Маринич // Здоровье для всех: материалы 2-й междунар. науч.-практ. конф., Полесский гос. ун-т, г. Пинск, Республика Беларусь, 20–22 мая 2010 г. / БелорусГУФК. – Пинск, 2010. ч. 1. с. 118–121.
19. Коваленко Е.В., Бойко А.В. *Особенности долговременной адаптации спортсменов, специализирующихся в карате*. Фундаментальные исследования. 2013, № 11 (часть 2), с. 205-210.

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ ПОДРОСТКОВ И ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

Г.Д. Юсифов^{1а}, Л.Ш. Муталлимова^{1б}, М.Х. Халилли^{1с}

¹Азербайджанская Государственная Академия Физической Культуры и Спорта

^аgabil.yusifov@sport.edu.az, orcid.org/0000-0001-7759-4423

^бlala.mutallimova@sport.edu.az, orcid.org/0000-0003-1408-1713

^сmahira.khalili@sport.edu.az, orcid.org/0000-0001-5410-556X

Аннотация. В статье на основе литературных данных подробно анализируются возрастные особенности и закономерности развития организма спортсмена при адаптации к физическим нагрузкам, применяемым в тренировочном процессе. В результате проведенных исследований установлено, что физическая нагрузка не только

повышает силу и выносливость, но и укрепляет сосудистую, дыхательную, нервную, гормональную системы, благотворно влияет на опорно-двигательный аппарат.

Ключевые слова: физическое развитие, возрастные особенности, юные спортсмены, адаптация.

CHARACTERISTICS OF ADAPTATION TO PHYSICAL LOADS OF TEENAGE AND YOUNG ATHLETES ENGAGED IN VARIOUS TYPES OF SPORTS

G.D. Yusifov^{1a}, L.Sh. Mutallimova^{1b}, M.H. Khalilli^{1c}

¹*Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sport*

^agabil.yusifov@sport.edu.az, orcid.org/0000-0001-7759-4423

^blala.mutallimova@sport.edu.az, orcid.org/0000-0003-1408-1713

^cmahira.khalili@sport.edu.az, orcid.org/0000-0001-5410-556X

Annotation. In the article, the age characteristics and developmental regularities of the athlete's body in adapting to the physical loads used in the training process are analyzed in detail based on literature data. As a result of the conducted research, it was determined that physical activity not only increases strength

and endurance, but also strengthens the vascular, respiratory, nervous, and hormonal systems, and has a beneficial effect on the musculoskeletal system.

Keywords: *physical development, age characteristics, young athletes, adaptation.*