

UOT 611

**M.A.Qarayev, A.Ə.İmanverdiyeva, Ş.M.Hüseynzadə, M.S.Sultanova**  
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti  
mammadgarayev@gmail.com

## **FİZİKİ TƏRBİYƏNİN ANATOMO-FİZİOLOJİ PROBLEMLƏRİ**

*Açar sözlər: fiziki yük, hipodinamiya, funksional imkanlar, iş qabiliyyəti, hiperaktiv, ləng, solaxay uşaqlar*

Şəxsi təcrübə və ədəbiyyat materialları əsasında yazılmış məqalədə fiziki tərbiyənin anatomo-fizioloji problemləri o cümlədən fiziki yükün uşaqların funksional imkanlarına uyğunluğu, fiziki tərbiyənin təlimi prosesində uşaqların fizioloji xüsusiyyətlərinin (yaş mərhələləri, fiziki inkişafın yaşa uyğunluğu, funksional vəziyyət yaxud iş qabiliyyəti, hərəkəi fəallığı, ləngliyi, hiperaktivliyi, sağlamlığı və s.) nəzərə alınmasının idman müvəffəqiyyətinə və uşaqların sağlamlıqlarında rolu ətraflı şərh edilir. Fiziki təlim prosesində yaranan anatomo-fizioloji problemlər o cümlədən fiziki yükün uşaqların fiziki inkişafına, yaşına, çəkisinə, funksional imkanlarına (əzələ qüvvəsi, iş qabiliyyəti, dözümlülüyü, adaptasiya qabiliyyətinə sağlamlıq səviyyəsinə və s.) uyğun verilməsi, idman və fiziki tərbiyə təliminin gedişində insanların fizioloji xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması və s. sadalanaraq onların həlli yolları göstərilir.

*M.A.Гараев, А.А.Иманвердиева, Ш.М.Гусейнзаде, М.С.Султанова*

## **АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

*Ключевые слова: физическая нагрузка, гиподинамия, функциональные способности, трудоспособность, гиперактивный, медленный, дети-левиши*

В статье изложены анатомо-физиологические проблемы физического воспитания, основанные на личном опыте и литературе, которые включают учет соответствия физической нагрузки с функциональными возможностями детей (соответствие физического развития с возрастом и развитием ребенка, физическая активность, способности, гиперактивность, здоровье и работоспособность), роли спорта в процессе развития и здоровье детей. Излагаются пути решения таких проблем как – учет анатомо-физиологические проблемы возникающие во время физической подготовки, в том числе соответствия физической нагрузки с физическим развитием, возрастом, весом, физическими и функциональными способностями, (сила мышц, сопротивляемость, способность адаптации к условиям, здоровье и др.) учет физиологических особенностей в процессе занятия спортом и физического воспитания человека.

M.A.Garayev, A.A.İmanverdiyeva, Ş.M. Hüseynzadə, M.S.Sultanova

## ANATOMICAL AND PHYSIOLOGICAL PROBLEMS OF PHYSICAL EDUCATION

**Keywords:** *physical load, hypodynamia, performance capabilities, working ability, hyperactive children, sluggish children, left-handed children*

The article, based on personal experience and literature materials, addresses the anatomico-physiological challenges of physical education, including the relevance of physical workloads to children's functional abilities, impact of taking the physical characteristics of children in physical education and training (age stages, compatibility of physical development with age period, functional status or able-bodiedness, motional and physical activity, the effects of delay in mobility, hyperactivity, health, etc.) into consideration on sport success and children's health. Anatomico-physiological problems arising in the process of physical education, including the provision of physical loads appropriately to children's physical development, age, weight, functional features (muscle strength, ability to work, endurance, adaptive capability, health condition, etc.) taking into account the physiological properties during physical training and sports and so on, as well as the ways to solve them are enlisted within the research.

Etiraf etməliyik ki, bütün dünyada olduğu kimi bizdə də əhalinin o cümlədən uşaqların sağlamlıq vəziyyəti arzu olunan səviyyədə deyil. Bəzi xarici ölkələrin o cümlədən Rusiyanın "Yaş fiziologiyası" institutu tədqiqatlarının nəticələrinə görə I sinifə gedən uşaqların 50%-dən çoxu bu və ya digər xroniki xəstəliklərə məruz qaldıqları halda, XI siniflərdə xəstəliyi olmayan tam sağlam şagird yoxdur. Belə vəziyyətin yaranmasına səbəb hərəkət məhdudluğu (hipodinamiya), əhalinin sağlamlıq tədbirləri haqqında məlumatlarının azlığı, tibbi mədəniyyəti səviyyəsinin aşağı olması, təlim prosesində, işdə, ailədə yaranan stres halları, məktəblərdə təlim prosesinin sağlamlıq baxımından qeyri rəşional təşkili, xüsusən təlim yükünün uşaqların fərdi imkanlarına və yaş xüsusiyyətlərinə uyğun olmaması, müəllimlərin, valideyinlərin özlərinin və uşaqlarının sağlamlıqları ilə əlaqədar az iş görmələri, uşaqlarda yaranan patoloji qüsurların vaxtında aşkara çıxarılmaması və s. hallardır.

Qeyd edilən səbəblərin mərkəzində hipodinamiya durur. Çünki elmi texniki tərəqqi, avtomatizasiya, kompüterlərimə bir tərəfdən insanın fiziki, aqli fəaliyyətini yüngülləşdirsə də, digər tərəfdən uşaqların saatlarla kompüter və televizor qarşısında oturmaları hərəkət məhdudluğunu artıraraq ürək-damar xəstəlikləri üçün zəmin yaradır.

Məktəblərdə fiziki tərbiyə dərsləri və idman cəmiyyətlərində, idman klublarında müxtəlif idman məşqləri, kütləvi idman tədbirləri hərəkət

məhdudluğunun qarşısını almaq üçün tətbiq olunan əhəmiyyətli vasitə olduğu hamıya məlumdur. Lakin burada əsas **problem** fiziki yükün uşaqların fiziki inkişafına, yaşına, çəkisinə, funksional imkanlarına (əzələ qüvvəsi, iş qabiliyyəti, dözümlülüyü, adaptasiya qabiliyyətinə sağlamlıq səviyyəsinə və s.) uyğun verilməsi, idman və fiziki tərbiyə təliminin gedişində insanların fizioloji xüsusiyyətlərinin nəzərə alınmasıdır. Fiziki yükün uşaqların morfo-funksional imkanlarına uyğun verilməsinin həyata keçirilməsi çox çətin problemdir. Bu çətinliyin bir çox səbəbləri vardır ki, onlardan da biri fiziki yükün ağırlıq səviyyəsinə dəqiq təyin edən üsulun olmamasıdır. Lakin bəzi alimlərin ideyasına görə hər cür hərəkət aktivliyi o cümlədən idman hərəkətləri əksər hallarda motor inkişafına və sağlamlığa pozitiv təsir göstərir. Müntəzəm hərəkət aktivliyi zamanı fiziki fəaliyyət intensivliyi fizioloji adaptasiya mexanizminin işə düşməsinə təmin edərsə, o zaman həddi səviyyədə yüksək səviyyəli hərəkət aktivliyi formalaşır. İdman və tibbi sahəsində aparılan tədqiqatlar sübut etmişdir ki, icra olunan idman hərəkətlərinin intensivliyi qeyd edilən həddi səviyyədə aşağı olduqda uşaqların əzələ sisteminin inkişafında müəyyən əhəmiyyət kəsb etmir [7].

Bəs qeyd edilən həddi səviyyəni necə müəyyən etmək olar? Yuxarıdakı stata nəzər salsaq aydın olur ki, verilən fiziki yük yalnız adaptasiyanın fizioloji mexanizmini işə saldıqda həddi səviyyədə yüksək səviyyəli hərəkət aktivliyi yaranır. Başqa çür desək uşağın funksional imkanından bir qədər yüksək səviyyəli (ağırlıqlı) fiziki yük verdikdə hərəkət aktivliyi yaranır ki, bu da şübhəsiz fiziki inkişafı sürətləndirərək uşağın sağlamlıq imkanlarını artırır. Buradan da yeni bir sual ortaya çıxır: Uşağın funksional imkanlarını və verilən fiziki yükün həddi səviyyəsini necə müəyyən etmək olar?

Məlumdur ki, adaptasiyanın hər cür növünə 5-6 həftə vaxt sərf olunur (M. A. Qarayev, 2016, 2017). Həm də fiziki fəaliyyətə tez adaptasiya olunmuş uşaqlar idman sahəsində müvəffəqiyyət qazanmaqla yanaşı sağlamlıq səviyyələri də artır. Bu dəlillərə əsasən elə nəticəyə gəlmək olar ki, fiziki yükün uşağın funksional imkanlarına uyğunlaşdırılması üçün fiziki tərbiyə müəllimi verəcəyi fiziki yükü azı bir ay müddətində sınaqdan keçirməlidir. Daha aydın desək hərəkətlərin miqdarını, intensivliyini, verilmə müddətini müəyyən etdikdən sonra 5-6 həftəlik ilkin sınaq məşğələləri keçirməli və bu müddətdə verilmiş fiziki yükün fərdin fiziki inkişafına eləcə də idman müvəffəqiyyətinə təsir etməsinə əsasən həmin yükü artırmalı yaxud azaltmalıdır. Əgər fiziki yükün ağırlıq və intensivliyi qrup yaxud komandanın funksional imkanlarına uyğunlaşdırılırsa onda komandaya daxil olan uşaqların yaşları, fiziki inkişafı və funksional imkanları bir-birinə uyğun olmalıdır.

Nadir hallarda uşaqların hərəkət aktivliyi normadan artıq (hipergeneziya) olur. Belə hallar müntəzəm idmanla məşğul olanlar üçün xarakter sayıla bilər. Əgər normadan artıq verilmiş fiziki yük orqanizmin adaptiv imkan həddindən

çox deyilsə, orqanizmə zərərli təsir göstərmir. Lakin fiziki yük adaptiv həddən çox yüksək olduqda patoloji vəziyyət (hədsiz yorğunluq, dezadaptasiya) yaranır. Belə vəziyyət orqanizmə üçün hipogeneziya qədər zərərli dir. Adaptasiyanın pozulması özünü müxtəlif formalarda (hədsiz yorğunluq, vegetativ-damar distoniyası, immunitetin zəifləməsi, mədə-bağırsaq traktının pozğunluğu və s.) göstərə bilər. İnkişafda olan orqanizmin hərəkət aktivliyinə olan bioloji tələbini, qidalandığımız kimi, müntəzəm idmanla məşğul olmaqla (həftədə azı 4 – 5 dəfə) ödəmək olar (cədvəl 1).

**Cədvəl 1. Gündəlik hərəkət aktivliyi (HA) həcminə nümunə**

Yaş	Havada məşğələ vaxtı (saat)	Dərsə (dəq) qədər gimnastika	Dərsdə idman dəqiqəsi	Tənəffüs hərəkətləri (dəq.)	Günün II yarısında HA (dəq)
6 - 7	3,5	5 - 6	5	30 - 35	1-1,5
8 - 9	3	5 - 7	5	30 - 35	1 - 1,
10	2,5	6 - 7	5	25 - 30	1 - 1,5
11-12	2	6-8	5	20-30	1
13 - 14	2	6 - 8	5	20 - 30	1
15 - 16	2	6 - 8	5	15 - 20	1
17 - 18	2	6 - 8	5	15 - 20	1

Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, verilən fiziki yükün ağırlıq səviyyəsi funksional imkanlardan həddən artıq çox olduqda uşaqların fiziki inkişaflarına mənfi təsir göstərərək onu ləngidir, orqanizmin xəstəliklərə qarşı müqavimətini azaldır. Lakin fiziki yükün ağırlıq səviyyəsi və intensivliyi həddi səviyyədən az olduqda uşaq orqanizminə mənfi təsir etməsə də əzələ aktivliyini artırır.

Fiziki inkişaf məvhumu bədənə yaş normativlərinə (boy və çəki) uyğun inkişafını əks etdirir. Fiziki inkişaf mütləq (boy uzunluğu, çəki, döş qəfəsi və çanaq qurşağı dairəsinin ölçüsü,) və nisbi (yaş normativlərinə uyğunluq faizinə görə) yolla siqmal şkalaya əsasən qiymətləndirilir. İnkişaf əlmətlərinin normativlərdən kəskin fərqlənməsi, böyümə və yetişkənliyin pozulmasını göstərir. Adətən uşaqların fiziki inkişafını həkimlər təyin edir. Lakin hər bir fiziki tərbiyə müəllimi müntəzəm olaraq uşaqlarla ünsiyyətdə olduğu üçün uşaqların fiziki inkişafını və funksional imkanlarını təyin etməyi bacarmalıdır.

Məlumdur ki, 5 – 7 yaşlı uşaqlarda (yarımboy sıçrayışlı boy inkişaf mərhələsi) bədənə uzununa böyüməsi sürətlənir. Buna görə də uşaqların fiziki inkişaflarının təyin olunmasında sıçrayışlı boy inkişaf mərhələsi də nəzərə alınmalıdır. Bu prosesdə ətraflar gövdəyə nisbətən daha sürətlə uzanır. Uşaqların yarımboy sıçrayış inkişaf mərhələsini keçirməsini təyin etmək üçün "Flippin testi"-dən istifadə edilir. Uşağa tapşırıq verilir ki, əlini başının yuxarı hissəsinə qaldıraraq əks tərəfdəki qulağa toxundursun. Əgər uşaq yarımboy

sıçrayış mərhələsini keçirməyibsə onda onun əli qulağına çatmır. Lakin yarımboy inkişaf mərhələsi başa çatmış uşaqların əli nəinki, əks tərəfdəki qulağın yuxarı hissəsinə hətta orta hissəsinə də çatır. Sıçrayışlı boy inkişaf mərhələsini 5 – 6 yaşlarda keçirmiş uşaqlarda fiziki inkişaf qismən normal gədir. Müəllim bu göstəriciyə əsasən uşağın fiziki inkişafı haqqında müəyyən təsəvvür əldə edə bilər.

Fiziki tərbiyə məşğələlərinin gedişində fizioloji xüsusiyyətlər mütləq nəzərə alınmalıdır. Şagirdlərin fizioloji o cümlədən fərdi xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması təlimin səviyyəsini yüksəltməklə yanaşı uşaqların sağlamlıqlarının qorunmasına və onun möhkəmləndirilməsinə xidmət edir. Buna görə də məktəbdə dərs deyən hər bir müəllim müxtəlif yaşlı şagirdlərin yaş mərhələlərinin, funksional vəziyyətlərinin (iş qabiliyyətlərini), solaxay, ləng uşaqların, diqqət çatışmazlığı olan uşaqların və hiperaktiv uşaqların fizioloji xüsusiyyətlərinin nəzərə alınması yollarını bilməlidir.

Məlumdur ki, şagirdlərin iş qabiliyyəti (funksional vəziyyəti) onların hərəkət aktivliyində hələdici rol oynayır. İş qabiliyyəti işə alışma mərhələsi, optimal iş qabiliyyəti mərhələsi (dözümlülük mərhələsi) və yorulma mərhələsinə ayrılır. Əgər müəllim fiziki tərbiyə dərsinə başlayan kimi uşaqların fiziki işə alışma mərhələsinə (orqanizmin bütün orqanlarının fəaliyyətini artırmaq üçüncü hazırlıq hərəkətlərinin verilməsi) əhəmiyyət vermədən dərslərin mövzu ilə əlaqədar hissəsinə (qaçış, tullanma, gimnastika hərəkətləri və s.) keçirsə gərgin fiziki işə fəaliyyətinə hazır olmayan orqanlarda müxtəlif zədələnmələr yaxud pozğunluqlar yarana bilər. Yaxud müəllim dərslərin optimal mərhələsinin davam etmə müddətini müəyyən edərkən uşaqların yaşla əlaqədar fiziki yük normativlərini nəzərə almazsa uşaqların çox yorulmasına səbəb ola bilər ki, bu da onların sağlamlıqlarına mənfi təsir göstərir.

Ümumiyyətlə, iş qabiliyyətinin I mərhələsi (işə alışma) onun II mərhələsinin səmərəliliyi üçün zəmin yaradır. İlk mərhələdə orqanizmə əsas iş mərhələsinə hazırlaşaraq yüksək işgörmə qabiliyyəti qazanır. Bu zaman orqanizmin sakit vəziyyətində yaranan orqanların passiv fəaliyyəti aradan qaldırılaraq aktivləşir, görüləcək iş keyfiyyətlə və az enerji sərf edilməklə icra olunur. Bu da şübhəsiz məktəblilərin fiziki tərbiyə prosesində təlim fəaliyyətinin effektiv icrasını təmin etdiyi üçün funksional vəziyyətin göstəricisi olan mənimsəmə qabiliyyətini yüksəldir, fiziki inkişafı düzgün formalaşdırır.

Fiziki hərəkət və oyunların icra olunma müddəti, intensivliyi, ağırlığı uşaqların funksional imkanlarından artıq olduqda şagirdlərin fiziki fəaliyyətinin zəifləməsinə və gərginliyin artmasına səbəb olur ki, bu da neyro-humoral tənzimin zəifləməsi, qabıqaltı şöbələrin fəaliyyətinin artması ilə müşayiət edilən yorğunluq kimi qiymətləndirilir (orqanizmə yorulma mərhələsinə keçir). Belə hallarda fiziki fəaliyyət növünü dəyişdikdə uşaqlarda yeni fəaliyyət növünə maraq yaradırsa onların iş qabiliyyəti yenidən yüksələ bilər.

Ümumtəhsil fənlərinin və fiziki tərbiyənin təlimi prosesində müəllimlərin solaxay uşaqlarla rəftarında bəzi çətinliklər yaranır. Məlumdur ki, sosial və genetik faktorların təsiri ilə yaranan soləlliliyin patoloji, normal və genetik formaları vardır. Soləlliliyin patoloji formasını həkim müəyyənləşdirir. Normal və genetik soləllilərin əqli (zehni) iş fəaliyyətinə müdaxilə etdikdə uşaqların sağlamlıqlarına mənfi təsir göstərir. Fizioloji tədqiqatların nəticələri göstərir ki, valideyinlər və müəllimlər soləlli uşaqlara təzyiqli göstərdikdə (idmanda alətlərə yanaşma baxımdan, digər fənlərdə sağ əllə yazmağa təhrik etməklə) uşaqların sağlamlıqlarına mənfi təsir göstərdiyi üçün bəzən nevroz xəstəliyinin yaranmasına səbəb olur. Belə uşaqlarda sidikburaxma, xoşagəlməz yuxular görmə, kollektivdən uzaqlaşma halları da baş verə bilər. Müəllimlər fiziki tərbiyə dərslərində və sinifdənkənar tədbirlərdə solaxay şagirdlərə hörmətlə yanaşmalı və fiziki hərəkətləri hansı əli ilə icra etməsinə əhəmiyyət verməməklə yanaşı fiziki tapşırıqların müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilməsi üçün şərait yaratmalıdır.

Fiziki tərbiyənin təlimi prosesində çətinlik törədən amillərdən biri də ləng (astagəl) uşaqların fəaliyyət intensivliyi ilə əlaqədardır. Fərdi idman növlərində ləng uşaqların hərəkət fəaliyyətlərində lənglik az nəzərə çarpsa da komanda oyunlarında astagəllik qabarıq formada özünü göstərdiyi üçün komandanın müvəffəqiyyətcizliyinə səbəb olur. Bna görə də onlar müntəzəm olaraq müəllim və yoldaşlarının tənqid hədəfinə çevrilirlər. Müəllim şagirdləri başa salmalıdır ki, astagəllik nə xəstəlik, nə də inkişaf pozğunluğudur, o, sinir prosesinin təşkili xüsusiyyətləri və sinir sisteminin vəziyyəti ilə əlaqədar olan insanın fərdi xüsusiyyətidir. Bu xüsusiyyəti dəyişmək mümkün deyil. Lakin müəllim və onun yoldaşlarının köməyi ilə ləng uşaqların fəaliyyətində sürət tempini qismən təkmilləşdirmək mümkündür.

Ümumiyyətlə, şagirdlərin fiziki inkişaflarını düzgün istiqamətləndirmək, sağlamlıqlarını qorumaq və uşaqların qamətində yarana bilən qüsurların qarşısını almaq üçün onların iş qabiliyyətlərini müəyyənləşdirilmək, solaxay, ləng və hiperaktiv uşaqlara diaqnoz qoymaq, funksional vəziyyətləri nəzərə almaq, veriləcək fiziki yükü uşaqların funksional imkanlarına uyğunlaşdırmaq, şagirdlərin sağlamlıq dərəcələrini təyin edilmək və fiziki yükün intensivliyi eləcə də ağırlığı uşaqların sağlamlıq dərəcəsinə görə müəyyən etmək yolu ilə fiziki tərbiyənin anatomo-fizioloji problemlərini qismən həll etmək olar.

## ƏDƏBİYYAT

1. Безруких М.М., Фабер Д.А. Теоретические аспекты изучения физиологического развития ребенка // Физиология развития ребенка: Теоретические и прикладные аспекты. М.: Образование от А до Я, 2006, с. 9-13.

2. Qarayev M.A., Hüseyinzadə Ş.M. İnsan və heyvanın ekoloji fiziologiyası. Bakı-2006. 460 s.
3. Qarayev M.A. Pedaqoji fiziologiya. Dərs vəsaiti. Bakı, 2016. 372 s.
4. Qarayev M.A. Şagirdlərin fizioloji xüsusiyyətləri və onların təlim prosesində nəzərə alınması. Metodik vəsait. Bakı. 2017. 91 s.
5. Прихожан А.М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика. Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2000, 304 с.
6. Сомкин В. Д. Педагогическая физиология. Курс лекций, 2013 г.
7. Bezrukix M.M. 1996; V.D.Somkin, 2013; Prixojan A.M. 2006

Redaksiyaya daxil olub 07.04.2021