



# ФИЗИКАЛЫҚ ТӘРБИЯ ХӘМ СПОРТ

---

## BASLANĖIŞ MEKTEP DÁWIRINDEGI BALALAR ORGANIZMINE FIZIKALÍQ JÚKLEMELER TÁSIRINIŇ TIYKARGÍ NÍZAMLÍQLARI

**Utebergenov A. K.**

*Ájiniyaz atındağı Nókis mámleketlik pedagogikalıq instituti  
“Sport pánleri” kafedrası professorı, biologiya ilimleri kandidatı*

**Mamutov P. J.**

*Ájiniyaz atındağı Nókis mámleketlik pedagogikalıq instituti  
“Dene tárbiya teoriyası hám metodikası” kafedrası assistenti.*

**Tayanch so'zlar:** jismoniy faollik, bolalar tanasi, boshlang'ich maktab o'quvchilari, sog'liqni saqlash, jismoniy tarbiya, tayanch-harakat tizimi, gomeostaz.

**Ключевые слова:** физические нагрузки, детский организм, дети младшего школьного возраста, здоровье, физическое воспитание, опорно-двигательный аппарат, гомеостаз.

**Key words:** Physical activity, children's body, primary school children, health, physical education, musculoskeletal system, homeostasis.

### РЕЗЮМЕ:

Maqolada jismoniy faoliyatning boshlang'ich maktab o'quvchilari tanasiga ta'siri ko'rib chiqiladi. Jismoniy faollikning bolalar tanasining turli tizimlariga ijobiy va salbiy ta'siri yoritilgan, jismoniy mashqlar mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

### РЕЗЮМЕ:

В статье рассматривается влияние физических нагрузок на организм детей младшего школьного возраста. Освещены положительные и отрицательные эффекты физических нагрузок на различные системы организма детей, даны рекомендации по организации занятий физическими упражнениями.

### SUMMARY:

The article examines the impact of physical activity on the body of children of primary school age. Positive and negative effects of physical activity on various systems of the body of children are highlighted, and recommendations are given for organizing physical exercise classes.

**Kirisiw.** Fizikalıq aktivlik baslawısh mektep jasındağı balalar denesiniŇ rawajlanıwında áhmiyetli faktorlardan biri bolıp esaplanadı. Bul dáwirde balalar organizmi aktiv túrde ósip hám rawajlanıp baradı. Fizikalıq shınığıwlar salamtlıqtı saqlaw hám bekkemlew, qáddi-qáwmetti durıs rawajlandırıw,



metabolizm processlerin jaqsılaw hám tayanısh-háreket sistemasın rawajlandırıw ushın óte áhmiyetli. Zamanagóy ilimiy-izertleniwler balalardıń nawqıran rawajlanıwların támiyinlewde fizikalıq háreketlerden sistemalı túrde paydalanıw zárúrligin sıpatlap beredi [2,4].

Usı maqalanıń maqseti fizikalıq júklemelerdiń baslawısh mektep jasındaǵı oqıwshılar organizmine tásiriniń tiykarǵı nızamlıqların úyrenip shıǵıw hám ulıwma bilim beriw mekteplerinde fizikalıq aktivlikti shólkemlestiriw hám jolǵa qoyıw boyınsha usınıslar beriwden ibarat bolıp esaplanadı.

### **Fizikalıq júklemelerdiń insannıń hár qıylı organlar sistemasına tási.**

Fizikalıq júklemeler – bul organizmniń tınısh jaǵdayına salıstırmalı túrde organizmniń ishki ortalıǵı (gomeostaz)niń májbúriy saqlanıw dárejesine salımtırmalı artıwı menen birge keletuǵın hár qanday fizikalıq aktivlik (fizikalıq shınıǵıwlar) bolıp tabıladı.

Gomeostaz – bul kletkalardıń optimal tárizde islewi ushın insan denesiniń ishki ortalıǵınıń dinamikalıq turaqlılıǵı bolıp, organizmni basqarıwshı hám tártipke salıwshı sistemalar iskerligin integraciyalaw hám úzliksiz túrde qálpine keltiriw arqalı támiyinlenedi.

Fizikalıq júklemeler tásirine organizmniń bir qatar funkcionallıq sistemaları aktiv qatnasadı. Bular tómendegishe:

- tayanısh-háreket sisteması;
- vegetativ nerv sisteması;
- nápes alıw sisteması;
- júrek qan-tamır sisteması;
- as sińiriw sisteması;
- bólip shıǵarıw (ajratıw) sisteması;
- endokrin sisteması.

Solay etip, hár qanday bulshıq et zorıǵıwı organizmniń integraciyalıq iskerligine misal bola aladı.

Házirgi waqıtta tiykarǵı zaman talabınan kelip shıǵıp, mashqalaǵa aylanǵan máseleniń biri – bul insannıń háreket iskerliginiń kemeyiwi yamasa shekleniwi (gipodinamiya) áhmiyetli faktorlardıń biri esaplanadı. Bunnan júz jıllar aldın miynet operatsiyalarınń 96%i muskullar kúshi járdeminde ámelge asırılıp kelinggen. Házirgi dáwirde bul kórsetkish 99% hár qıylı mexanizmler járdeminde ámelge asırıladı. Háreket iskerliginiń jetispewshiligin qaplaw zárúr, bolmasa insan organizminiń quramalı sistemasınıń buzılıwı hám disgarmoniyası júzege keledi. Insan organizmi ózine tán bolǵan funkciyalardı atqarıwshı organlardan ibarat. Ulıwma funktsiyalardı birgelikte orınlawshı organlar toparlarınan ibarat - organ sistemaları. Sırtqı ortalıqtan organizm bir waqıttıń ózinde jasaw hám



rawajlanıw ushın zárúrli nárselerdi aladı, sonın menen birge organizmniń ishki ortalıǵına (gomeostaz) kerı tásir etiwshi faktorlar (temperatura, quyash nurları, óndirislik tarawınıń zıyanlı shıǵındıları hám basqalar) da óz tásirin tiygizedi [4,6].

## **Fizikalıq júklemelerdiń balalar organizmine tásiriniń tiykarǵı aspektleri.**

### **1. Fizikalıq júklemelerdiń tayanış-háreket sistemasına tásiri.**

Fizikalıq shınıǵıwlar súyekler, bulshıq etler hám buwınlardıń bekkemleniwine járdem beredi. Turaqlı túrdegi dene tárbiya shınıǵıwları organizmniń iyiliwsheńligi, júklemelerge shıdamlılıǵın asıradı hám hár qıylı jaraqatlanıwlardıń aldın aladı. Izertleniwshilerdiń pikirlerine kóre, sozılıw hám iyiliwsheńlikti asırıw, bulshıq etlerdi rawajlandırıwshı shınıǵıwlar balalarda skolioz kibi deneniń nadurıs rawajlanıw qáwpiniń aldın alıwda járdem beredi [4,6].

Tayanış-háreket apparatın anıqlawda sırtqı kórik somatoskopiya usılınan paydalanıladı:

- **Tayanch-háreket sisteması (THS)** jaǵdayı deneniń ulıwma kórinisine qarap bahalanadı: dene massası, jelkelerdiń keńligi, qáddi-qáwmet hám basqalar.
- **Omırtqa baǵanası** - deneniń tiykarǵı tayanış wazıypasın atqaradı.

Omırtqa baǵanası sagital hám frontal tegislikte ólshenedi, omırtqa baǵanalarındaǵı ózgerisler sızıq boylap ólshenedi, jelkelerdiń simmetriyası hám dárejesine, beldiń úshmúyeshlik jaǵdayı qollardıń túsirilgen halında anıqlanadı.

### **2. Fizikalıq júklemelerdiń júrek qan-tamır sistemasına tásiri.**

Júrek qan-aylanıs sistemasınıń tiykarǵı orayı bolıp, nasos wazıypasın atqaradı hám sol arqalı organizmde qan háreketlenedi [1]. Fizikalıq shınıǵıwlar nátiyjesinde júrektiń kólemi hám massası artıp baradı, sebebi júrek bulshıq etleri diywalları qalıńlasadı hám kólemi artadı, bul óz gezeginde júrek muskullarınıń kúshi hám jumıs iskerligin asıradı. İnsan organizminde qan tómendegishe wazıypalardı atqaradı:

- transport;
- tartıpke salıwshı;
- qorǵanıw;
- termoregulyaciya. Turaqlı túrdegi fizikalıq shınıǵıwlar yaki sport penen shuǵıllanıw nátiyjesinde:
- qan quramındaǵı eritrotsitler sanı gemoglobin muǵdarı artadı, nátiyjede qannıń kislород sıyımlıǵı artadı;

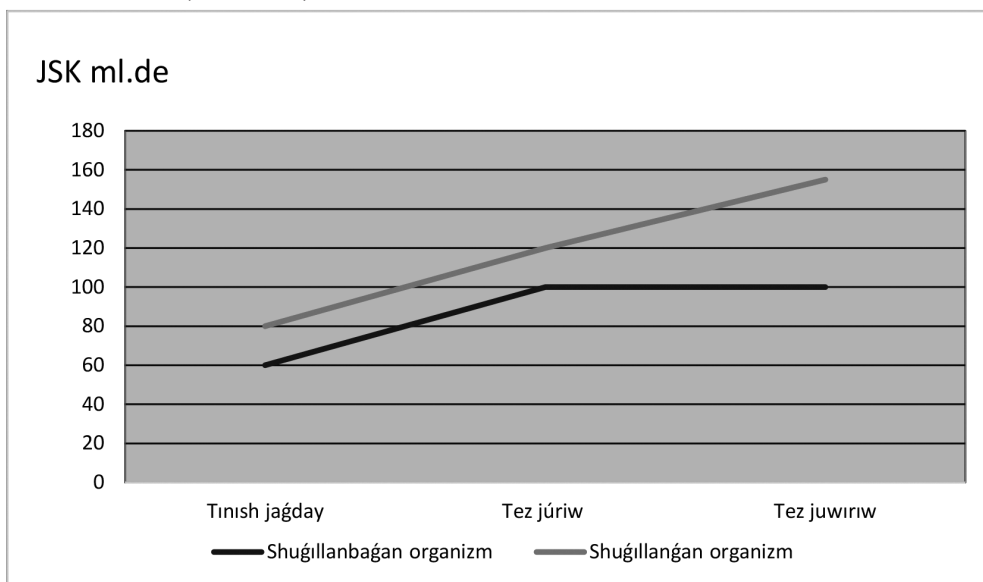


- organizmniń shamallaw hám juqpalı keselliklerge qarsılıǵı artadı, sebebi qandaǵı leykotsitler aktivligi artadı;
- jaraqatlar sebepli qan ketiw jaǵdaylarında tikleniw processı tezlesedi.

Júrektiń jumıs iskerligi kórsetkishleri.

Júrektiń jumıs iskerligi kórsetkishi bul sistolalıq qan kólemi (SQK) – júrektiń bir márte qısqarıwındaǵı bir qarınshasınan tamırlarǵa shıǵarılatuǵın qan muǵdarı bolıp esaplanadı [1,3,4].

Tınısh jaǵdayda muskullardıń kúshleniwinde júrektiń sistolalıq kólemi kórsetkishleri (1-súwret).



1-súwret. Tınısh jaǵdayda muskullardıń kúshleniwinde júrektiń sistolalıq kólemi kórsetkishleri

Júrektiń qısqarıw chastotası (JQCh). Júrektiń qısqarıw chastotası – EKG kórsetkishlerin bawadawdıbirinshi hám májbúriy parametrlerinen biri esaplanadı. Ekspertlerdiń maǵlıwmatı boyınsha (Makarov L.M. hám basqalar, 2014) 0-18 jas aralıǵındaǵı balalarda júrektiń soǵıw tezliginiń jas ayırmashılıq parametrleri kórsetilgen (1-keste). 8 jasqa shekemgi balalarda júrek qısqarıw chastotası ul balalar hám qızlar arasında derlik birdey boladı, biraq 12-16 jastan baslap ul balalarda qızlarǵa qaraǵanda JQCh biraz páseyedi. (ortasha 5 ret/min) [5].

1-keste

Jas kórsetkishleri	Joqarı bradikardiya	Ortasha bradikardiya	Norma	Ortasha taxikardiya	Joqarı taxikardiya
1 kúnlik	<110	111-119	120-140	141-159	>160



1-3 kúnlik	<110	111-119	120-140	141-159	>160
3-7 kúnlik	<110	111-119	130-150	151-169	>170
7-30 kúnlik	<113	114-139	140-160	161-179	>180
1-3 aylıq	<118	119-144	145-170	171-184	>185
3-6 aylıq	<110	111-129	130-150	151-164	>165
6-12 aylıq	<100	101-119	120-140	141-169	>170
1-2 jas	<85	86-109	110-140	141-174	>175
3-4 jas	<75	76-89	90-110	112-134	>135
5-7 jas	<70	71-79	80-105	106-129	>130
8-11 jas	<65	66-74	75-95	96-114	>115
12-15 jas	<50	51-69	70-90	91-109	>110
16-18 jas	<50	51-64	65-80	81-109	>110
>18 jas	<45	46-59	60-80	81-109	>110

Fizikalıq aktivlik qan aylanıstı jaqsıladı, júrekteten qannıń shıǵarılıw kólemin asıradı hám júrek muskullarınıń rawajlanıwına alıp keledi. Sport penen turaqlı túrde shuǵıllanıwshı balalarda arteriyalıq qan aylanıs kórsetkishleri jaqsılanadı, qannıń kislorod sıyımlıǵı artadı hám tınısh jaǵdaydaǵı júrektiń qısqaırıw tezligi (chastotası) kemeyedi.

### 3. Fizikalıq júklemelerdiń nápes alıw sistemasına tásiiri.

Nápes alıw – bul tiri organizm toqımaları tárepinen kislorodtıń sarıplanıwı hám karbonat angidridti shıǵarıw processı bolıp tabıladı. Ókpe (sırtqı) nápes alıw hám toqıma (kletka aralıq) ishki nápes alıwlarǵa ajırıladı. Sırtqı nápes alıw – bul qorshaǵan ortalıq hám ókpe arasındaqı ortasha hawa almasınıwı bolıp, al kletka aralıq nápes alıw – bul qan hám organizm kletkaları arasında kislorod hám karbonat angidrid almasınıwı (kislorod qannan kletkalarǵa, karbonat angidrid bolsa kletkalardan qanǵa ótedi) bolıp esaplanadı [6,7].

Insannıń nápes alıw sisteması tómendegilerden ibarat:

- hawa jolları; murın boslıǵı, traxeya, bronxlar, alveolarlar;
- ókpe - passiv elastik toqıma, onda deneniń ósiwine qarap 200 den 600 millionǵa shekem alveolalar boladı;
- kókre k qapesi – germetikalıq jabıq boslıq;
- plevra – ókpeni sırtqı tárepten hám kókre k qapesin ishki tárepten qaplap turıwshı ózine tán toqımalar;
- nápes alıw muskulları – nápes alıw háreketlerinde qatnasıwshı, tiykarǵı funkciyasına iye qabırǵalar aralıq, diafragma hám bir qatar muskullar.

Nápes alıw organları funkciyaları kórsetkishleri tómendegilerden ibarat:

- dem alıw kólemi;



- dem alıw chastotası;
- ókpeniń tirishilik sıyımlıǵı;
- ókpe ventilyatsiyası;
- kislorod zapası;
- kislorodtıń sarıplanıwı;
- kislorod qarızı hám basqalar.

Nápes alıw organları funkciyaları kórsetkishleri ókpeniń tirishilik sıyımlıǵına baylanıslı bolıp, 7-17 jas aralıǵındaǵı ul hám qız balalarda ortasha kórsetkishler 2-kestede keltirilip ótıledi [6].

2-keste

**Ókpeniń tirishilik sıyımlıǵı kórsetkishleri, ml. de  
(Shalkov N.A. maǵlıwmatı boınsha)**

Jası kórsetkishleri, jıllarda	Ul balalar	Qız balalar	Tebreniw shegaraları
7	1400	1200	1000-1300
8	1600	1300	1100-1900
9	1700	1450	1300-1900
10	1600	1650	1400-2000
11	2100	1800	1600-2300
12	2200	2000	1500-2500
13	2200	2100	1700-2600
14	2700	2400	1800-2800
15	3200	2700	2000-4000
16	4200	2800	2500-5000
17	4000	3000	2800-5200

Turaqlı tárizdegi dene tárbiyası hám sport shınıǵıwları ókpeniń kólemin asıradı, ókpeniń tirishilik sıyımlıǵın (ÓTS) arttıradı hám ókpe ventillyaciyasın jaqsıladı. Fizikalıq shınıǵıwlar waqtında aktiv nápes alıw diafragma bulshıq etleri hám qabırǵalar aralıq bulshıq etlerdi shınıqtıradı, bul óz gezeginde ókpe funkciyasınıń nátiyjeliligin asıradı.

**4. Fizikalıq júklemelerdiń nerv sistemasına tásiiri.**

Sistemalı túrde shınıǵıwlar nátiyjesinde miydiń qan menen támiyinleniwi hám barlıq túrdegi nerv sistemasınıń ulıwıma jaǵdayı jaqsılanadı. Sonıń menen birge, nerv processleri kúshi, háreketshenligi hám balansı saqlanadı, sebebi miydiń fiziologiyalıq funkciyasınıń tiykarın qurawshı qozıw hám tormozlanıw processleri normallasadı. Nerv sistemasın jaqsılawda eń paydalı sport túrleri; júziw, shanǵıda ushıw, konki tebiw, velosport hám tennis bolıp esaplanadı.



Muskullar aktivliligi jeterlishe bolmasa, miy hám sensorlıq sistemaları funkciyalarında unamsız ózgerisler payda boladı, mısalı, seziw organlarınıń (esitiw, teń salmaqlılıq, dám seziw) yaki organizmniń tirishiligi ushın zárúr funuciyalar (nápes alıw, as sińiriw, qan aylanıs) tómenleydi. Nátiyjede, deneniń ulıwma qorǵanıw funkciyası tómenleydi hám túrli keselliklerdiń rawajlanıw qáwipi artadı. Bunday jaǵdaylarda keypiyattıń turaqsızlıǵı, sabırsızlıq hám óin-ózi basqarıw qábiletiniń páseyiwi menen xarakterlenedi.

Fzikalıq aktivlilik oraylıq hám periferik nerv funkciyasına unamlı tásirini tiygizedi. Bolalarda oylaw, pikirlew, eslew hám dıqqattı jámlew qábiletleri jaqsılanadı. Bunnan tısqarı, sport penen shuǵıllanıw stress hám qáweterleniw dárejesin páseytiwge járdem beredi

### **5. Fizikalıq júklemelerdiń zat almasıw processine tásiiri.**

Insan organizmindegi zat almasıw (metabolizm) hám energiya quramalı bioximiyalıq reaksiyalar menen xarakterlenedi. Azıq-awqat arqalı organizmniń ishki ortalıǵına kiretuǵın azıqlıq zatlar (belok, may, uglevodlar) as sińiriw traktinde parshalanadı. Parshalanǵan elementler qan arqalı kletkalarǵa ótedi hám olar arqalı denege sorıladı. Hawadan ókpe arqalı qanǵa ótetuǵın kislorod kletkalarda júzege keliwshi oksidleniw processinde qatnasadı. Bioximiyalıq, metabolikalıq reaksiyalar nátiyjesinde payda bolǵan elementler ókpe, búyrekler hám teri arqalı deneden shıǵarıladı. Metabolizm organizmniń barlıq tirishilik ushın zárúr processleri hám funktsiyaları ushın energiya deregi bolıp esaplanadı. Qurmalay organikalıq zatlar parshalanǵanda olar quramındaǵı energiya basqa energiya túrlerine (bioelektrik, ıssılıq, mexanikalıq hám basqalar) aylanadı [4].

Fizikalıq júklemeler zat almasıw processin jaqsılaydı, energiya islep shıǵarıwdı asıradı. Sonday-aq, optimal túrde dene massasın saqlap qalıw hám semizliktiń rawajlanıwınıń aldın alıwda járdem beredi.

### **Fizikalıq aktivlikti qáliblestiriw boyınsha usınıslar.**

**1. Shınıǵıwlardı rejelestiriw.** Fizikalıq júklemeler balardıń jas ayırma-shılıqları hám fiziologiyalıq kórsetkishlerine mas tárizde bolıwları tiyis. Shınıǵıwlardıń optimal dawamıyılıǵı – háptesine 3-4 márte 30–40 minut.

**2. Shınıǵıwlardıń hár túrliligi.** Aerobikalıq, kúsh hám sozılıw shınıǵıwları kiritiliwi zárúr. Bular organizmniń hár tárepleme rawajlanıwın támiyinleydi.

**3. Shınıǵıwlardıń intensivligin baqlap barıw.** Fizikalıq aktivlilik dárejesi turaqlı bolıwı tiyis. Mısal ushın, maksimal júrek qısqarıw chastotasın anıqlaw ushın “220 – Jas ayırmaşılıq kórsetkishi” formulasınan paydalanıw artıqsha júklemelerdiń aldın alıwda járdem beredi.

**4. Oqıtıwshı hám ata-analardıń roli.** Oqıtıwshılar hám ata-analar balardıń fizikalıq háreketlerge qızıǵıwshılıǵın qollap-quwatlawları, tiyisli



shárt-sharayatlardı jaratıp beriwleri hám salamat turmıs tárizin saqlawda órnek kórsetiwleri tiyis.

**Juwmaq.** Fizikalıq aktivlilik kishi mektep jasındaǵı balalardıń salamatlıǵı hám turaqlı rawajlanıwları ushın júdá áhmiyetli bolıp esaplanadı. Turaqlı túrde hám tuwrı shólkemlestirilgen dene tárbiyası hám sport shınıǵıwları organizmniń barlıq funkcionallıq sistemaların bekkemlewge, qáddi-qáwmettiń durıs qalıplesiwine hám orgaizmniń ulıwma jaǵdayınıń jaqsılanıwına járdem beredi. Fizikalıq aktivlilikniń nátiyjeliligi onıń rejelestiriliwi, balalardıń individual kórsetikshlerin esapqa alǵan halda shınıǵıwlardı úzliksiz tárizde orınlap barıw sharayatlarınń jaratılıwına baylanıslı boladı.

Usı maǵlıwmatlardıń barlıǵı dene tárbiyası shınıǵıwlarınń insan organizmine unamlı tásir etiwı haqqında gúwalıq beredi. Sonday-aq, hár bir insan óziniń ómiri dawamında fizikalıq shınıǵıwlardıń zárúrligi haqqında kóz qarasqa iye bolıwları lazım. Sonıń menen birge, fizikalıq júklemelerdiń balalardıń salamatlıǵına keri tásirin tiygizbewi ushın, olardıń salamatlıq hám fizikalıq tayarlıq dárejesin esapqa alıw oǵada zárúr.

#### Ádebiyatlar:

1. Амосов Н.М., Мурахов И.В. Сердце и физические упражнения. — Москва: Физкультура и спорт, 1985.
2. Блохина Т.А. Влияние физических нагрузок на организм. — Москва: Наука, 2020.
3. Волков Н.И. Кислородный долг при физических нагрузках. — Санкт-Петербург: Спорт и здоровье, 1986.
4. Калачева Н.Н. Физические нагрузки и их влияние на человека. — Барнаул: Издательство Барнаульского университета, 2018.
5. Макаров Л.М. Нормативные параметры ЭКГ у детей / Макаров Л.М. и др. //Педиатрия. Журнал им. Г.Н.Сперанского. — 2006. — Т.85. — №2. — С.4-11.
6. Мануева Р.С. Физическое развитие детей и подростков. Показатели. Методы оценки: учебное пособие — ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра общей гигиены. — Иркутск: ИГМУ, 2018 — 52 с.
7. Шалков Н.А. Вопросы физиологии и патологии дыхания у детей. 1957 г. 292 стр.