

**SPORT PENEN SHUGÍLLANÍWSHÍ JAS ÓSPIRIMLERDE
BULSHÍQ ET ISKERLIGI JAĞDAYÍNDÁ ORGANIZMDE
ENERGIYA ALMASÍNÍW ÓZGESHELIKLERI**

Utegenov Jalgasbay Jaksimbaevich

*QMU "Dene mádeniyatı teoriiyası hám
metodikası" kafedrası docenti, p.i.b.f.d. (PhD)*

Sarsenbaev Gamzat Azatbay o'g'li

*QMU "Dene tárbiyası hám sport shınıǵıwları" teoriiyası
hám metodikası" qánigeligi 2-kurs magistrantı.*

Hár bir organizm kúndelikli tirishilik protsessinde yaǵnıy úyde, islep shıǵarıwda, fizikalıq tárbiya hám sport penen shugıllanganda júdá hár qıylı háreket ámelerin orınlaydı. Shınıǵıw bul belgili bir maqsetke erisiwge baǵdarlangan, bir-biri menen baylanıslı úzliksiz háreket ámeleriniń kompleksi esaplanadı.

Fizikalıq shınıǵıwlardıń sonıń ishinde sport shınıǵıwları sanınıń kópligi sebepli olardı klassifikatsiyalaw zárúrligin keltirip shıǵaradı. Fiziologiyalıq klassifikatsiyalaw funktsional klassifikatsiyası uqsas bolǵan fizikalıq shınıǵıwlardı bir qıylı toparlarǵa birlestiredi. Bir tárepten, bular sonday fizikalıq shınıǵıwar esaplanadı yaǵnıy olardı orınlaw ushın fizikalıq tárbiyanıń uqsas rejimleri, quralları hám usılları belgili bir dárejede qollanıwı múmkin. Basqa tárepten bir toparǵa sonday fizikalıq shınıǵıwlar birlestiriledi, yaǵnıy olar fizikalıq tárbiya sistemasında teń dárejede qollanıwı múmkin. Bunnan kózlengen maqset – bir qıylı fiziologiyalıq organlar, sistemalar hám mexanizmlerdiń funktsional imkaniyatların yaǵnıy bir qıylı fizikalıq sıpatlardı arttırıwdan ibarat. Mısalı shıdamlılıqtıń rawajlanıw kórsetkishin belgilewshi júrek-qan tamır sisteması hám dem alıw organlar sistemasınıń imkaniyatları, hár qıylı fizikalıq shınıǵıwlardıń (uzaq múddetli juwırıw, velosiped aydaw, júziw, shangıda ushıw) bir qıylı toparın qollaǵan waqıtta joqarı dárejede artıwı múmkin.

Kúshke baylanıslı shınıǵıwlar - kishi tezliktegi háreketler waqtında statikalıq yamasa dinamikalıq jaǵdayda tiykarǵı bulshıq etlerdiń maksimal yamasa derlik maksimal kúshleniwi bolatuǵın shınıǵıwlar esaplanadı. Kúsh maksimal júzege keletuǵın shınıǵıwlardıń shegaralıq dawamlılıǵı bir neshe sekundlar menen ólshenedi. Kúsh – kúsh penen baylanıslı shınıǵıwlardı normal orınlawdı belgileytuǵın, tiykarǵı háreketlentiriwshi sıpat esaplanadı.

Tezlik-kúshke baylanıslı shınıǵıwlarda jetekshi bulshıq etler salıstırmalı úlken kúsh hám tezlik penen bir waqıtta qısqarıwı, yaǵnıy úlken energiyanı payda etedi. Bulshıq et qısqarıwınıń maksimal quwatı júklenbegen bulshıq et ushın maksimal bolǵan qısqarıw

tezlikten 30% átirapında bulshıq ettiń maksimal aktivlesiwi sharayatında erisiledi. Bulshıq etler maksimal quwatı, olardıń maksimal (statikalıq) kúshen 30-50% tı quraytuǵın sırtqı qarsılıq (júk) tási astında arttıradı. Bulshıq et qısqaıwları úlken energiya menen ámelge asırılauǵın shınıǵıwlardıń shegaralıq dawamlılıǵı 3-5 sekunttan 1-3 minutqa shekemgi diapozonda boladı, yaǵnıy bulshıq etqısqaıwı, onıń energiyasına keri baylanıslı boladı. Tezlik-kúshke baylanıslı shınıǵıwlarda energiya úlken áhmiyetke iye.

Shıdamlılıqqa baylanıslı shınıǵıwlar – orınlanıwı waqtında, kúsh hám tezlik boyınsha bulshıq etlerdiń onsha joqarı bolmaǵan qısqaıwların rawajlandıratuǵın shınıǵıwlar esaplanadı. Biraq bunda bulshıq etler bul qısqaıwlardı qollap-quwatlawǵa yamasa uzaq waqt dawamında – bir neshe minuttan, bir neshe saat dawamında qayta júzege keltiriwge qábileti boladı. Bul topar shınıǵıwları ushın shıdamlılıq tiykargı fizikalıq sıpat esaplanadı.

Bulshıq etlerdiń aktivlesiwi waqtında kletka ishinde kaltsiy kontsentratsiyasınıń artıwı onıń qısqaıwına hám ATF tarqalıwınıń kúsheyiwine alıp keledi. Bunda bulshıq et metabolizminiń tezligi 100-1000 ese artadı. Termodinamikanıń birinshi nızamına (energiyanıń saqlanıwı nızamı) kóre, bulshıq ette bólinip shıǵatuǵın ximiyalıq energiya, mexanikalıq energiya (bulshıq et jumısı) hám ıssılıq payda bolıwınıń jıyındısına teń bolıwı kerek.

Energetikalıq birlik shınıǵıwdıń áhmiyetli klassifikatsiyası bolıp esaplanadı. Fizikalıq shınıǵıwdıń energetikalıq birligin anıqlaw ushın eki kórsetkishten paydalanıladı: energetikalıq quwat hám ulıwma energiya jumsalıwı.

Energetikalıq quwat – belgili bir shınıǵıwdı orınlaw waqtında, waqt birligi ishinde ortasha jumsalatuǵın energiyanıń muǵdarı. Ol ádette, fizikalıq birlikler – watt, kkal/minut, kilodjoule/minutta ólshenedi hámde fiziologiyalıq birlikler – kislorodtı qabıllaw tezligine (ml O₂/minut) baylanıslı bolıp, MET larda ólshenedi. MET – metabolikalıq ekvivalent, yaǵnıy adam jatqan halatta, tolıq tınısh sharayatta gewdeniń 1 kg awırlıǵına 1 minutta qabıl etiletuǵın kislorod muǵdarı (1 MET = 3,5 ml O₂/kg×miunt).

Ulıwma energiya jumsalıwı – bul shınıǵıwdı tolıq orınlaw waqtında jumsalatuǵın energiya muǵdarı. Ulıwma energiya jumsalıwı – ortasha energetikalıq quwatı shınıǵıwdı orınlaw waqtına kóbeytpesi anıqlanadı.

Júgiriw waqtında aralıqtı basıp ótiw ushın energiya ulıwma jumsalıwı, háreketleniw tezligine baylanıslı emes. Tezlik arttırılǵanda usı aralıqtı basıp ótiw waqtı kemeyedi, tezlik páseygende bolsa kerisinshe artadı. Sol sebepli energetik quwatıń waqtqa kóbeymesi, yaǵnıy ulıwma energiya jumsalıwı ózgermey qaladı. Bir aralıqtı basıp ótiwdiń ulıwma energetikalıq birligi, júgiriw waqtında salıstırmalı joqarı boladı. Júgiriw waqtında hár bir kilometr aralıqtı basıp ótiw ushın hayal-qızlarda hár bir kilogramm

salmaqqqa ortasha 0,72 kkal/kg hám erkeklerde 0,68 kkal/kg, júgiriw waqtında bolsa, hár bir kilogramm salmaqqqa sáykes ráwishte 1,08 hám 0,98 kkal/kg energiya jumsaladı.

Fizikalıq jumıslar energetikalıq quwattın kórsetkishleri boyınsha – jeńil, ortasha, awır hám óte awır túrlerge bólinedi 1-tablitsa.

1-tablitsa

Hár qıylı jastağı erkekler hám hayallarda energiyanıń (kkal/min) jumsalıwı boyınsha fizikalıq shınıǵıwlardıń klassifikatsiyalanıwı

Jınısı hám jası	Shınıǵıwlar			
	Jeńil	Ortasha	Awır	Óte awır
Erkekler:				
20-29	4,2	4,3-8,3	8,4-12,5	>12,5
30-39	3,9	4,0-7,8	7,9-11,7	>11,7
40-49	3,7	3,8-7,1	7,2-10,7	>10,7
50-59	3,2	3,3-6,3	6,4-9,5	>9,5
60-69	2,5	2,6-5,0	5,1-7,5	>7,5
Hayallar:				
20-29	3,2	3,3-5,1	5,2-7,0	>7,0
30-39	2,9	3,0-4,2	4,3-6,5	>6,5
40-49	2,7	2,8-4,0	4,1-6,0	>6,0
50-59	2,2	2,3-3,8	3,9-5,5	>5,5
60-69	1,9	2,0-3,5	3,6-5,0	>5,0

Shınıǵıwlardıń awırlıǵı, olardıń energetikalıq kórsetkishleri boyınsha bahalaw waqtında, jáne bir qatar faktorlardı orınlanıp atırǵan jumstıń túri (statikalıq yamasa dinamikalıq); aktiv bulshıq et massasınıń (lokal, regional yamasa global) kólemi; belgili bir shınıǵıwdı orınlap atırǵan shaxstıń gewde salmaǵı, jasın, jınısın, shınıqqanlıq dárejesin (fizikalıq tayarlıǵın), shınıǵıwdı orınlaw waqtındaǵı sırtqı sharayatlardı esapqa alıw kerek.

Eger bir neshe sekund dawam etetuǵın, óte awır lokal jumı orınlanıp atırǵan bolsa, organizmniń energiya jumsaw tezligi 1,2 kkal/minuttan aspaydı (2-tablitsa).

2-keste

Lokal, regional hám global shınıǵıwlar awırılıǵınıń energiya jumsalıwı boyınsha klassifikatsiyası (kkal/miunt)

Jumistıń túri	Shınıǵıwlar		
	Jeńil	Ortasha	Awır
Alaqan menen lokal	0,3-0,6	0,6-0,9	0,9-1,2
Bir qol menen regional	0,7-1,2	1,2-1,7	1,7-2,2
Eki qol menen	1,5-2,0	2,0-2,5	2,5-3,0
Global	2,5-4,0	4,0-10,0	10,0-15,0

Energiya jumsalıwınıń usınday tezlik, bir neshe onlap minut orınlanıwı múmkin bolǵan ortasha awırılıqtaǵı regional jumıs ushın da hám bir neshe sutka orınlanıwı múmkin bolǵan global biraq óte jeńil jumıs (tegis jerde áste júriw) ushın da xarakterli. 50-59 jastaǵı hayallar ushın 5,5 kkal/miunttan artıq energiya jumsalǵan halda onlap sekund dawam etiwı múmkin bolǵan awır global jumıs, 20-29 jastaǵı erkekler ushın ortasha esaplanadı hám olar tárepinen, bir neshe saat orınlanıwı múmkin.

Tablitsadan shınıqpáǵanlarda hám kóbirek dárejede shınıqqan sportshılar orınlap atırǵan bir qıylı shınıǵıw awırılıǵı energetikalıq bahalaw waqtında, júdá joqarı ayırmashılıq bolıwı kórinedi. Sportshılar júklemesin sonday energiya jumsaw menen orınlaw qábiletine iye, shınıqpáǵanlar buǵan erise almaydı. Sporttıń kópshilik túrlerinde sportshılar orınlap atırǵan fizikalıq shınıǵıwlardıń energetikalıq kórsetkishleri boyınsha awırılıǵı, shınıǵıw menen shınıqpáǵanlar awır yamasa óte awır júklemelerden joqarı boladı hám shınıǵıw orınlamaǵanlar bul kórsetkishlerge erise almaydı (3-tablitsa).

3-keste

Hár qıylı fizikalıq shınıǵıwlar hám sport iskerliginiń energetikalıq birligi

İskerlik túri	Energetikalıq birligi kkal/min	İskerlik túri	Energetikalıq birligi, kkal/min
Tınısh halat		Shanǵıda júriw 13 km/saat	20
Jatqanda	1,5	Konkida júgiriw	
Otırǵanda	1,6	4 m/s	10
Turǵanda	1,7	8 m/s	15
		10 m/s	25
Júriw:		Velosiped aydaw	

3km/saat	2	9 km/s	5
5km/saat	4	15 km/s	7
7km/saat	7	20 km/s	10
		30 km/s tan artıq	20
Júgiriw:		Gimnastikada deneni	
8km/saat	9	búgiw	4
18km/saat (5,0m/s)	25	Turnikte aylanıw,	7
23km/saat (6,3m/s)	40	sekiriw	
26km/saat (7,2m/s)	60	Oyınğa túsiw	3-8
32km/saat (8,8 m/s)	100		
Júziw:			
Krol 0,9 m/s	14	Voleybol	3
1,3 m/s	40		
1,8 m/s	125		
Arqada 0,6 m/s	10	Tennis	
1,2 m/s	40	Jeke	8
1,4 m/s	70	Juplıqta	5
1,5 m/s	135		
Brass 0,8 m/s	20	Gúres	14
1,1 m/s	50	Sport oýınları (futbol,	
1,2 m/s	80	basketbol, gandbol)	10-15

Fiziologiyalıq tárepten bir fizikalıq shınıǵıwdıń awırlıǵı, onı orınlaw sharayatlarına (mısalı, tawda yamasa hawa temperaturası hám ıǵallıǵı joqarı bolǵanda) baylanıslı halda kúshli ózgeredi, onıń energetikalıq birligi sharayatlardaǵı sıyaqlı ózgermeydi.

Shınıǵıwlardıń awırlıǵı tek energetikalıq kategoriyalar boyınsha anıqlaw jeterli emes. Kópshilik fizikalıq shınıǵıwlardıń klassifikatsiyaları, energetikalıq klassifikatsiyası (salmaqqa yamasa dene betine qaray) menen bir qatarda, kópshilik basqa fiziologiyalıq kórsetkishlerge de baylanıslı yaǵnıy kislorod jutıw tezligi, júrek qısqarıw chastotası, ókpe ventilyatsiyası, qanda súıt kislotasınıń muǵdarı hám basqalar.

Paydalanılǵan ádebiyatlar:

1. Abdimalikov R, Yunusov T “Fizkul`tura harakatini kengaytirish yóllari” Meditsina 1998 yil.

2. Abdullaev.A Xonkeldiev.SH «Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi» Toshkent 2005 yil.
3. Abdumalikov R. Akromov A. Yarashev K “Soʻgʻlomlashtiruvchi jismoniy tarbiya ishlarini tashkil qilish” Toshkent 1991 yil
4. Azimov I., Sobitov Sh. Sport fiziologiyasi. — O.: 1993.
5. Dubrovskiy V.I. Sportivnaya fiziologiya. M. 2005.
6. Juravleva A.I. Metodicheskie printsipi lechebnoy fizkul`turi.M.,1992 g.
7. Kaplon I.M. “Jismoniy tarbiya salomatlik garovi” Ibn Sino nashriyoti 1991 yil.
8. Qodirov U. Z. «Odam fiziologiyasi» Toshkent . " Ibn Sino" nashriyoti 1996 yil.

