

O'zbekstan Respublikasi' joqari' ha'm orta arnawli' bilimlendiriw ministirligi
Berdaq ati'ndag'i' Qaraqalpaq ma'mleketlik universiteti

Magistratura basqi'shi'

Qoljazba huqi'qi'nda

UDK: 796.071.22.575.172

Berdimuratov Jaqsi'li'q Da'wletiyarovich

**«Qubla Aral jag'dayi'nda sportshi' ha'm sportshi' bolmag'an jas
o'spirimlardin' jumi's iskerligin u'yreniw»**

Qa'nigelik: 5A141901- "Dene ta'rbiya ha'm dene ma'deniyati'"

Magistr da'rejesin ali'w ushi'n usi'ni'lg'an

DI'SSERTATSI'YA

Magistrlik dissertatsiya

"Sport pa'nleri" kafedrasi'nda

ko'rip shi'g'i'ldi' ha'm qorg'awg'a usi'ni'ldi'

Kafedra basli'g'i': dots. Ma'mbetov B.J.

«___» _____ 2014 ji'l

İlimiy basshi': _____

b.i.k., dots. A.T. Esimbetov

No'kis – 2014 ji'l

MAZMUNI'

KIRISIW.....	3
I' – BAP. A'DEBIY MAG'LI'WMATLARG'A SHOLI'W	7
.....	
1.1. Adam organiziminin' morfo-funksional ko'rsetkishlerdin' o'zine ta'n qa'siyetleri.....	7
1.2. Organizmnin' maksimal aerob kuwatli'li'q waqti'nda bulshi'q ettegi gaz almasi'w.....	15
1.3. Ha'r qi'yli' jag'daylarda adamlardi'n' jumi's iskerligi	28
.....	
1.4. Ju'rek jumi'si'ni'n' fizikali'q ju'klemge baylani'sli' reaksiyasi'	32
.....	
I'P'-BAP. İZETLEW OBEKTI HA'M USI'LLARI'	38
.....	
2.1. Spirografiya.....	38
2.2. Arterialli'q qan basi'mi'n o'lshevi.....	41
I'P'P'- BAP. ALI'NG'AN NA'TIYJELER HA'M ONI'	44
TALI'QLAW.....	
3.1. Fizikali'q ju'klemeler ta'sirinde jas o'spirimler qan basi'mi'ni'n' o'zgerisi.....	44
3.2. Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' 16-18 jasli' oqi'wshi' jaslar ha'm sportshi'lardi'n' si'rtqi' dem ali'w apparati'ni'n' funksional jag'dayi'.....	48
3.3. Qaraqalpaqstan respublikasi' jag'dayi'nda jas o'spirimlerden' jumi's iskerligi korsetkishi	50
.....	
JUWMAQLAW.....	54
Paydalani'lg'an a'debiyatlar.....	56

KIRISIW

Temani'n' aktualli'g'i'. Ma'mleketimizde fizikali'q ta'rbiya ha'm sportti' rawajlandi'ri'w, ha'r ta'repleme jetik, fizikali'q jaqtan salamat a'wladti' kamalg'a keltiriw ma'mleket siyasati' da'rejesine ko'terildi ha'm Prezidentimiz ayti'p o'tkenindey uli'wma xali'qli'q ha'reketine aylandi'ri'ldi'. «U'mit ni'hallari'», «Barkamal a'wlad», «Universiada» sport jari'slari'nan ibarat 3 basqi'shli' u'zliksiz sistema ju'zege keldi. Ha'zirgi ku'nde balalar sporti'n rawajlandi'ri'w fondi' sho'lkemlestirilip, o'zinin' ha'reketin baslap jiberdi. Bulardi'n' barli'g'i' millet keleshegi, ma'mleketimizdin' ja'nede gu'llep rawajlani'wi' joli'nda islenip ati'rg'an ken' ko'lemli ha'm jaqsi' niyetli say ha'reketler boli'p esaplanadi'.

Bizdi qorshag'an ortalı'qti'n' qatan' klimatikalı'q sharayatlardı'n' pataslani'wi' si'rtqi' ortalı'qti'n' ekologiyalı'q jag'dayi'na jaman ta'sirin tiygizedi, adamlardı'n' jasaw sharayatlari'na ko'plegen qi'yi'nshi'li'qlardı' tuwdi'radi', organizmnin' adaptatsiyalani'w imkaniyatlari'n to'menletedi.

Planetami'zdag'i' Aral ten'izi jag'ali'qlari'nda joqari'da ayti'p o'tken ekologiyalı'q jag'daylar ushi'rasatug'i'n birden-bir kompleks boli'p esaplanadi'. Ha'zirgi waqi'tta Qaraqalpaqstanni'n' bul regionlari' ekologiyalı'q katastrofa jag'dayi'nda xarakterlenedi.

Bul jag'daylar Aral ten'izdin' quri'p ketiw na'tiyjesinde payda boli'p, xali'qti'n' taza ishimlik suw menen ta'miynleniwinin' buzi'li'wi'na, klimatli'q buzi'li'wi'na, topi'raqti'n' ha'm suwdi'n' qurami'ndag'i' duz, pestitsid, gerbitsid ha'm awi'r metallardı'n' keskin ko'beyiwine ali'p keldi. Aral ten'izinin' u'stingi qatlami'nda tez-tezden shan' pestitsid ha'm tag'i'da basqa zi'yanli' ximiyalı'q elementlerden payda bolg'an dawı'llar boli'p turadi', buni'n' ba'ri bul jerdegi haywanlardı'n' azi'q-awqati' bolg'an o'simliklerdin' qurami'ndag'i' zi'yanli' zatlardı'n' ko'beyiwine ali'p kelip ati'r. Na'tiyjede zi'yanli' zatlar adam organizmine de kelip tu'sedi.

Bizge belgili, adamni'n' fiziologiyalı'q ha'm fizikali'q jaqtan jetik boli'wi', oni'n' na'tiyjeli miynet etiwı ha'm uzaq o'mir ko'riwi ushi'n u'lken

a'hmietke iye. Bunday jetiskenlikke erisiw joli'nda ha'r bir insan o'zi ushi'n jaslayi'nan salamat turmi's ta'rizin jarati'wi' kerek boladi'. Bunda a'llette ku'nlik rejimge a'mel qi'li'w, tuwri' awqatlani'w ha'm de sport penen turaqli' tu'rde shug'i'llani'p bari'wg'a a'hmiet beriw kerek boladi'. Sonda g'ana o'sip kiyati'rg'an jaslar ha'm aqi'li'y ha'm fizikali'q ko'rsetkishler bir-birine sa'ykes halda rawajlani'p baradi'

Bu'gingi ku'nde bul boyi'nsha ali'p bari'li'p ati'rg'an ko'plegen izertlewler ha'r tu'rli ka'sip iyelerinin' (a'sirese aqi'li'y ha'm fizikali'q miynet penen shug'i'llani'wshi'lardi'n') morfo-funksional ko'rsetkishlerin ani'qlawg'a ha'm olarg'a ha'r tu'rli faktorlardi'n' ta'sir etiwine arnalg'an. Atap aytqanda, aqi'li'y miynet penen shug'i'llani'wshi'lar ha'm sportshi'lardi'n' fizikali'q jaqtan rawajlani'w ko'rsetkishlerin u'yreniw ha'm fizikali'q jaqtan rawajlani'w da'rejelerin qadag'alap bari'w sport ha'm meditsina a'meliyati'nda u'lken a'hmietke iye boli'p esaplanadi'.

Organizmnin' tiykarg'i' ayri'qsha qa'biletlerinin' biri bolg'an fizikali'q jumi's iskerliginin' ko'rsetkishleri sport ha'm klinikali'q meditsinadag'i' funksional diagnostikada , sonday aq sotsial-gigienali'q ha'm antropologiyali'q izertlewlerde qollani'ladi'.

Jumi'sti'n' maqseti ha'm wazi'ypalari'. Bizge belgili, insanlardi'n' qanday jumi's penen shi'g'i'llani'wi'nan qa'ddiy-na'zer, olardi'n' fizikali'q jumi's qa'biletin asi'ri'w ha'm de den-sawli'g'i'n bekkemlew maqsetinde fizikali'q jaqtan rawajlani'w ko'rsetkishleri turaqli' ra'wishte qadag'alani'p bari'li'wi' ha'zirgi ku'nde a'hmietli ma'selelerdin' biri. Jumi'sti'n' maqseti mine usi' ma'seleni ilimiy jaqtan u'yreniw ha'm jari'ti'p beriwden ibarat.

Jumi'sti'n' maqseti. Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' jas o'spirimlerden' ortali'qti'n' ha'r qi'yli' qolaysi'z faktorlar ta'sirinde jumi's qa'biletin bahalaw oni'n' fiziologiyali'q mexanizmin u'yreniw.

Aldi'mi'zg'a qoyi'lg'an maqsetke erisiw ushi'n to'mendegi **wazi'ypalar** a'melge asi'ri'ladi':

1. Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' jas o'spirimlardin' dem ali'w ha'm qan aylani'w sistemasi' ko'rsetkishlerin ju'klemeler ta'sirinde u'yreniw

2. Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' jas o'spimlardin' jumi's iskerligi ko'rsetkishlerin sali'sti'rmali' analizlew.

Jumi'sti'n' obekti ha'm predmeti. Ali'p barg'an jumi'sti'n' obekti boli'p, ka'sip -o'ner kolledjlerde ta'lim ali'wshi' oqi'wshi' jaslar qatnasti'. Jumi'sti'n' predmeti boli'p, jas o'spirimlardin' dem ali'w, qan basi'mi' ha'm jumi's iserligi ko'rsetkishleri esaplandi'.

İzertlew metodlari'. Jumi'sta uli'wma qabi'l qi'li'ng'an izetlewдин' fiziologiyali'q metodlari', ha'm de matematikali'q-statistik metodlardan paydalani'ldi'.

Jumi'sti'n' ilimiy jan'ali'g'i'. Magistrlik jumi'sta birinshi ma'rtebe fizikali'q ju'klemeler ta'sirinde sportshi' ha'm sportshi' bolmag'an jas o'spirimlerde funktsional o'zerisleri ani'qlani'ldi'.

Sunday-aq ha'r qi'yi'l fizikali'q ju'klemelerge ha'm jasap turg'an ortalig'i'na sportshi' jaslardi'n' tez iykemlesiwshiligi sali'sti'rmali' artatug'i'nli'g'i' ani'qlani'ldi'.

Sportshi' bolmag'an jas o'spirimlerde dem ali'w sistemasi' ko'rsetkishleri sezilerli da'rejede to'menlegenligi ko'rsetildi.

Qubla Aral aymag'i' jag'dayi'nda fizikali'q ju'klemelerden son' qan basi'mi' ko'rsetkishleri qa'lpine keliw tezligi sportshi' emes jas o'spimlerde sezilerli da'rejede kemeygenligi sebebi, ortalig'iti'n' ekologiyali'k jag'dayi'na baylani'sli' bolatug'i'nli'g'i' ani'qlandi'.

Jumi'sti'n' ilimiy ha'm a'meliy a'hmiyeti. Jumi'sti'n' a'meliy ahmiyeti sonnan ibarat, joqari'da ayti'p o'tilgenindey, oki'wshi' jaslardi'n' qolaysi'z klimatli' jag'dayg'a iykemlesiw fizikali'q jaqtan rawajlani'w ko'rsetkishlerin turaqli' ra'wishte u'yreniw, jumi's iskerligin asi'ri'w boyi'nsha usi'ni'slar islep shi'g'i'ldi'.

İzertlew jumi'slari'nan ali'ng'an na'tiyjeler Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' jas o'spirimlardin' fizikali'q rawajlani'w ha'm morfo-funktsional

jag'dayi', jumi's iskerligi boyi'nsha regional standartlardi' islep shi'g'i'wg'a ja'rdem beredi.

Ali'ng'an natiyjeler, respublikadag'i' salamatlasti'ri'w oraylari' jumi'slari'nda, oni' jobalasti'ri'wda ha'm o'tkiziwde ja'rdem beredi.

Dissertatsiya materiallari'n adam ha'm haywanlar fiziologiyasi', sport fiziologiyasi' ha'm valeologiya pa'nelerinin' lektsiya ha'm a'meliy sabaqlari'nda ken' paydalani'w mu'mkin.

Dissertatsiyani'n' ko'lemi. Dissertatsiya jumi'si' 59 betten turi'p, og'an kirisiw ha'm juwmaqlawdan ti'sqari' 3 bapta 3 keste, 5 su'wret keltirilgen.

I' – BAP. A'DEBIY MAG'LI'WMATLARG'A SHOLI'W

1.1. Adam organiziminin' morfo-funksional ko'rsetkishlerdin' o'zine ta'n qa'siyetleri

Bizge belgili, adamlarda morfo-funksional ko'rsetkishleri birinshi na'wbette oni'n' ji'ni'si'na, turmi's ta'rizine ha'mde ka'sibine qarap tu'rlishe qa'liplesken boladi'. In'sanlardi'n' ja'miyette ori'nlaytug'i'n ka'siplik iskerligine qaray eki gruppag'a aji'rati'w mu'mkin, yag'ni'y aqi'li'y ha'm fizikali'q miynet etiwshileri. Fizikali'q rawajlani'w ko'rsetkishleri joqari'da tiyisli bo'limlerde ayti'p o'tkenimizdey bir qatar o'zine ta'n bolg'an qa'siyetlerge iye. Usi' bo'limde aqi'li'y miynet islewshilerde fizikali'q rawajlani'w ko'rsetkishlerinin' o'zine ta'n qa'siyetleri ha'm sport penen shug'i'llanatug'i'n adamlar menen ayi'rmashi'li'qlari' haqqi'nda toqtali'p o'temiz.

En' da'slep soni' ayti'p o'tiwimiz kerek, turaqli' bir jerde oti'ri'p jumi's islewshilerde birinshi gezekte fizikali'q ha'reketler sheklenedi. Soni'n' menen birge a'sirese ele o'sip rawajlani'p kiyati'rg'an jas organizmler ushi'n normal fiziologiyali'q halatlardi'n' rawajlani'wi'na ali'p keliwi mu'mkin. Yag'ni'y organizmnin' morfofunksional rawajlani'wi'nda da fizikali'q shi'ni'g'i'w menen shug'i'llani'wshi'larg'a qarag'anda bir qatar o'zgerisler baqlanadi'. Aktiv ha'rekettin' shekleniwi menen organizmdegi barli'q ag'zalardi'n' normada jumi's islewi buzi'ladi', sebebi olar tiykari'nan ha'reket qi'li'p turi'w sharayati'nda g'ana o'z funktsiyalari'n toli'q ori'nlaydi'. Soni'n' ushi'n da fizikali'q ta'rbiya ha'm sport penen shug'i'llani'w ku'ndelikli turmi'sti'n' aji'ralmas bir bo'legine aylani'wi' kerek. Sonday-aq aktiv ha'reket islep jasaw insan organizminin' keselliklerge kem shali'ni'wi', kesellikten keyin bolsa an'sat ha'm tez du'zelip ketiwine u'lken ja'rdem beredi.

Fizikali'q ta'rbiya ha'm sport ha'r ta'replemleme ka'mil insandi' ta'rbiyalawda a'hmiyetli qural boli'p esaplanadi'. Fizikali'q shi'ni'g'i'wlar menen turaqli' shi'g'i'llani'w jumi's qa'biletin asi'radi', o'siredi, salamat

turmi's ta'rizi ruwxı'yati'nda ta'rbiyalaydi', bul bolsa uzaq ji'llar bekkem salamatli'q ha'm do'retiwshilik aktivliginin' girewi.

Aktiv ha'rekettin' shekleniwi menen organizmdegi barli'q ag'zalardi'n' normada jumi's islewi buzi'ladi'. Sebebi olar tiykari'nan ha'reket etiw sharayati'nda g'ana o'zinin' funktsiyasi'n toli'q ori'nlaydi'. Soni'n' ushi'n da fizikali'q ta'rbiya ha'm sport penen shug'i'llani'wdi' turmi'sti'n' aji'ralmas bo'limine aylandi'ri'w kerek. Basqasha qi'li'p aytqanda, insan denesindegi barli'q ag'zalar ha'm sistemalardi'n' ha'reketke bolg'an ta'biyiy talabi' qosi'msha ra'wishte payda bolatug'i'n ko'p ha'reketshen'lik joli' menen qaplani'wi' kerek.

Fizikali'q ta'rbiya ha'm sport shi'ni'g'i'wlari' jumi's qa'biletinin' asi'wi'na, miynet o'nimdarli'g'i'ni'n' joqari' boli'wi'na ali'p keledi. Bul pikirimizdi de ko'plegen mi'sallar tasti'yi'qlawi'mi'z mu'mkin. Tigiwshilik fabrikasi'nda monoton (bir qi'yli') miynet etiwshilerdin' waqti'-waqti' menen (ha'r eki saatta) arnawli' dene ta'rbiya shi'ni'g'i'wlardi' ori'nlap turg'anlari'ni'n' islep shi'g'ari'w o'nimdarli'g'i' jaqsi' ko'rsetkishlerge eristi. Tek g'ana qol ku'shi menen jumi's ori'nlaytug'i'nlar emes, ba'lkim aqi'li'y miynet etiwshiler de tiyisli waqi't o'tiwi menen arnawli' fizikali'q shi'ni'g'i'wlar ori'nlap tursa o'nimli jumi's isleydi. Joqari'da ayti'p o'tkenimizdey insan organizmine aktiv ha'm salamat turmi's keshiriwi ushi'n awqat, hawa ha'm suw menen bir qatarda jeterli da'rejedegi fizikali'q ha'reket te za'ru'r eken.

G'a'rezsiz O'zbekstanni'n' erten'gi ku'nine oni'n' gu'llep jasnawı' ha'm rawajlani'wi' ko'p ta'repten o'sip kiyati'rg'an a'wladti'n' a'llette salamat boli'p o'siwine baylani'sli'. Bul bolsa a'llette Respublikami'zdi'n' keleshegi bolg'an jaslardi'n' fizikali'q, aqi'li'y ha'm ruwxı'y jaqtan kamal tabi'wi' ushi'n qolay sharayatlar jarati'wdi' talap etedi. Prezidentimiz İ.A.Karimovti'n' Oliy ma'jliste: «biz salamat a'wladti' ta'rbiyalap jetkiziwimiz kerek, salamat insan degende tek g'ana fizikali'q salamatli'qti' emes, ba'lkim shi'g'i'sqa ta'n a'dep-ikramli'li'q ha'm uli'wmali'q tu'ske iye bolg'an ideyalar ruwxı'nda kamal

tapqan insandi' tu'sinemiz», -dep ayti'p o'tkenligi ma'selenin' qay da'rejede a'hmiyetli ekenligin ko'rsetedi.

Biraq salamat a'wladti' jetistiriwde fizikali'q ma'deniyat ha'm sport faktorlari'ni'n' asqati'wi' bu'gin hesh kimgе si'r emes. Fizikali'q ma'deniyat ha'm sport adamlardi' ja'miyetlik paydali' miynetke, o'mirge, watandi' qorg'awg'a tayarlawg'a ha'm fizikali'q jaqtan kamal tapti'ri'w g'a xi'zmet qi'ladi'.

**Aqi'li'y miynet penen shug'i'llani'wshi' adamlardi'n' salamatli'g'i'n
bekkemlew ha'm jumi's qa'biletin asi'ri'wda fizikali'q shi'ni'g'i'wlardi'n'
a'hmiyeti**

Insan organizminin' rawajlani'wi'nda ha'reket, bulshi'q et xi'zmeti, fizikali'q jumi's a'hmiyetli ori'n tutadi', sebebi oni'n' o'mir keshiriwi, turmi's ta'rizi u'zliksiz aktiv ha'rekette boli'wi'n talap etedi. Bunday baylani's insan payda bolg'annan beri tirishilik etiwini'n' aji'ralmas bo'limi boli'p, evolyutsion jol menen bekkemlengen. Sol sebepli ha'reket tek g'ana jasaw ushi'n kerek boli'p qalmastan (awqat tawi'p jew, dushpanlardan o'zin qorg'aw, qolaysi'z faktorlardan qorg'ani'w ha'm basqalar), barli'q si'rtqi' ha'm ishki ag'zalardi'n' da normada jumi's islewi ushi'n za'ru'riyatqa aylang'an. Ha'zirgi sharayatta bolsa texnikani'n' tezlik penen rawajlani'wi', turmi'sta avtomatlasti'ri'w ha'm mexanizatsiyalasti'ri'wdi'n' barg'an sayi'n ken' ko'lemde qollani'li'wi' insanni'n' u'zliksiz ha'reket etiwini'n' bir qansha sheklep qoydi'.

Aktiv ha'rekettin' shekleniwi menen organizmdegi barli'q ag'zalardi'n' normada jumi's islewi buzi'ladi', sebebi olar tiykari'nan ha'reket qi'li'p turi'w sharayati'nda g'ana o'z funktsiyalari'n toli'q ori'nlaydi'. Soni'n' ushi'n da fizikali'q ta'rbiya ha'm sport penen shug'i'llani'w ku'ndelikli turmi'si'mi'zdi'n' aji'ralmas bo'limine aylani'wi' lazi'm.

Aktiv ha'reket qi'li'p jasaw insan organizminin' keselliklerge kem shali'ni'wi', kesellikten keyin bolsa an'sat ha'm tez ayaqqa turi'p ketiwin de tiyisli ra'wishte ta'miyinleydi.

Ha'zirgi waqi'tta sol na'rse ilimiy tu'rde tiykarlang'an, arterial qan basi'mi'ni'n' joqari' boli'wi' (gipertoniya), miokard infarkti', nerv sistemasi'ni'n' bir qatar kesellikleri (nevroz, nevrosteniya, depressiya ha'm basqalar), o't ha'm sidik jollari'nda tas payda boli'wi' si'yaqli' «zaman kesellikleri» ko'binshe denemizdin' ha'reketke «toymawi'»nan kelip shi'g'adi'. Ayti'p o'tilgen kesellikler menen awi'rg'an nawqaslardi'n' ko'pshilik bo'limi bir jerde oti'ri'p ori'nlanatug'i'n jumi's penen (mekeme xi'zmetkerleri, ilimiy xi'zmetkerleri, pult basqari'w sistemasi'nda na'wbetshilik qi'li'wshi'lar, basshi' adamlar ha'm basqalar) shug'i'llani'wlari' ani'qlang'an. Joqari'da ayti'p o'tilgen ka'sip iyelerinin' turaqli' tu'rde jumi's orni'nda dene shi'ni'g'i'w, islep shi'g'ari'w gimnastikasi' menen yamasa arnawli' sport seksiyalari'nda shug'i'llani'wi' esletip o'tilgen keselliklerdin' sheginiwine, salamatli'qlari'ni'n' bekkemleniwine ali'p kelgen.

Fizikali'q miynet penen shug'i'llani'wshi' adamlarda morfo-funksional ko'rsetkishlerdin' o'zine ta'n qa'siyetleri

U'zliksiz tu'rde fizikali'q shi'ni'g'i'w menen shug'i'llang'an adamlardi'n' fizikali'q jumi's islew qa'bileti ha'm shi'damli'li'q da'rejesinin' arti'p bari'wi' ba'rshemizge belgili. Shi'ni'qqanli'q da'rejesin ani'qlawda ju'rek qan tami'r sistemasi'n u'yreniw u'lken a'hmiyetke iye.

Ferg'ana walayati' futbol litsey-internat oqi'wshi'lari'n ha'm Ferg'ana qalali'q 3-sanli' orta mektep oqi'wshi'lari'ni'n' arterial qan basi'mi', ju'rek rezervi ha'm ju'reginin' shi'damli'li'q da'rejesin u'yrengen X. Solijanov, M. Atamuxammedova, U. Boltaevlardi'n' mag'li'wmatlari'na qarag'anda mektep oqi'wshi'lari'ni'n' 10, 11, 12, 13 jasli' er balalardi'n' arterial qan basi'mi'

to'mendegishe boladi'. 90-106/50-65; 92-106/53-65; 95-106/54-66; 96-110/57-67 mm si'nap bag'anasi'na ten' boladi'.

Tap usi' jastag'i' litsey-internat oqi'wshi'lardi'n' arterial qan basi'mi' 86-95/45-55; 90-99/50-60; 90-100/51-62 mm si'nap bag'anasi'na ten' boladi'.

Ali'ng'an faktik mag'li'wmatlardan ko'rinip turi'pti', futbol litsey-internat oqi'wshi'lari'ni'n' sistolikali'q basi'mi' ortasha mektep oqi'wshi'lari'ni'n' sistolikali'q basi'mi'nan 50-10 mm si'nap bag'anasi'na, diastolikali'q basi'mi' bolsa 3-5 mm si'nap bag'anasi'na kem boldi'. Olardi'n' pikirinshe futbol litsey-internat oqi'wshi'lari'ni'n' arterial qan basi'mi'ni'n' kemirek boli'wi' olardi' sistemali' fizikali'q shi'ni'g'i'w islewi na'tiyjesinde arterial tami'rlardi'n' elastikligi joqari' bolg'anli'g'i' sebepli boladi' eken.

Pu'tkil Du'nya ju'zlik Den-sawli'qti' saqlaw Sho'lkeminin' Evropa byurosi' ta'repinen usi'ni's etilgen si'naw arqali' ju'rek rezervin ani'qladi'. Ju'rek rezervin ani'qlaw ushi'n ju'rektin' maksimal qi'sqari'wi' minuti'na 200 dep qabi'l qi'li'ng'an boli'p, onnan tekseriliwshinin' jasi' ha'm ti'ni'sh halattag'i' 1 minut pulsi' ali'p taslanadi'. Ma'selen, deni saw 12 jasli' bala ju'reginin' 1 minutta uri'wi' 84 ma'rte bolsa, ju'rek rezervi $(200-12) \cdot 84 = 104$ ti quraydi'. Olar teksergen 10-11-12 jastag'i' mektep oqi'wshi'lari'ni'n' ju'rek rezervi minuti'na 101-106 g'a ten' boldi'.

Usi' jastag'i' litsey-internat oqi'wshi'lari'ni'n' ju'rek rezervi bolsa 105-110 di' quradi', yag'ni'y fizikali'q jumi's ori'nlaw protsessinde ju'rek rezervi litsey-internat oqi'wshi'lari'nda ko'birek boldi'.

Mektep jasi'ndag'i' balalardi'n' ju'reginin' funktsional halati'n, yag'ni'y shi'damli'li'g'i'n Ryuffe-Dikson si'nawi' arqali' ani'qladi'.

$$\text{Indeks Rufe} = (4 \times (R1 + R2 + R3) - 200) / 10$$

Bunda: X_1 -jumi'sti' ori'nlag'ang'a shekemgi 10 sekunttag'i' ju'rektin' uri'wi'; X_2 -30 sekunt ishinde 30 ma'rtebe oti'ri'p turg'ani'nan keyingi ju'rektin' uri'w sani'; X_3 -2 minut dem alg'annan keyingi ju'rektin' uri'w sani'. Eger na'tiyje 0 den 4 ke shekem bolsa-ayri'qsha; 5-9 g'a shekem bolsa jaqsi';

10-14 ke shekem bolsa- qanaatlandi'rarli' bahalanadi'. Olar teksergen 110 mektep oqi'wshi'lari' ju'reginin' funktsional halati' 10 % te-qanaatlandi'rarli'; 11% te bolsa qanaatlandi'rarli', qanaatlanbaw bolmaydi'.

Baqlaw jumi'slari' soni' ko'rsetedi, futbol litsey-internat oqi'wshi'lari' turaqli' tu'rde fizikali'q shi'ni'g'i'wlar menen shug'i'llani'p turg'ani' ushi'n olar ju'reginin' funktsional halati' yag'ni'y shi'damli'li'g'i' sport penen kem shug'i'llang'an oqi'wshi'larg'a sali'sti'rg'anda bir qansha joqari' ekenligi belgili boldi'.

Uli'wma alg'anda sport penen shug'i'llang'an organizm shug'i'llanbag'an organizmnen tu'pten pari'q qi'ladi'.

Juwmaqlasti'ri'p soni' ayti'w mu'mkin, fizikali'q shi'ni'g'i'w ha'm sport penen shug'i'llani'w na'tiyjesinde oqi'wshi'lardi'n' salamatli'g'i'n jaqsi'law menen birge olardi'n' jumi's islew qa'bileti ha'm ju'rek qan tami'r sistemasi'ni'n funktsional halati'ni'n jaqsi'lani'wi' a'melge asadi' eken.

Fizikali'q ta'rbiya menen shug'i'llani'wda bala organizminin' jasi' birinshi na'wbette esapqa ali'ni'wi' kerek. Sonda shug'i'llani'w unamli' ta'sir ko'rsetedi. Bunda tiykarg'i' sebep organizmnin' o'siw ha'm rawajlani'wi'nda bir qatar morfologiyali'q, fiziologiyali'q, bioximiyali'q o'zgerisler payda boli'p turadi'. Bul o'zgerislerdin' payda boli'wi'nda birinshiden na'sillik qa'siyet, ekinshiden qorshag'an ortalı'q faktorlari' a'hmiyetli rol oynaydi'. Bala organizminde o'siw ha'm u'lkeyiw sebepli payda bolatug'i'n ko'rsetip o'tilgen o'zgerisler bir tegiste barmastan, ba'lkim giteroxron (tegis emes) xarakterge iye boladi'. Ma'selen, o'siw balani'n' 1 jasi'nda ha'm ji'ni'si'y jaqtan jetilisiw da'wirinde (11-14 jas) en' tez boladi'. Bunnan ti'sqari' ha'r qi'yli' organizm ha'm ag'zalar ha'r tu'rli waqi'tta er jetedı, ma'selen ha'reket sensor sistemasi' bolsa 13-14 jaslarda juwmag'i'na jetedı, bulshi'q etler bolsa bir qansha keshigip er jetedı.

Joqari'dag'i'lardan kelip shi'g'i'p soni' ayti'w mu'mkin, sport penen shug'i'llani'w adamni'n' barli'q antropometrikali'q ko'rsetkishlerine, o'siw ha'm rawajlani'w da'rejesine u'lken ta'sir ko'rsetedi. To'mende

sportshi'lardi'n' fizikali'q rawajlani'w ko'rsetkishlerinin' o'zine ta'n qa'siyetleri haqqi'nda toqtali'p o'temiz.

Ko'kirek qa'pesinin' qa'siyetleri. Ko'kirek qa'pesi ha'm oni'n' qa'siyetleri, o'lshepleri, rawajlani'wi' sportshi'larda o'zine ta'n ra'wishte o'zgeredi. A'dette ko'kirek qa'pesinin' formasi' 2 tu'rli: uzi'n ensiz ha'm qi'sqa ken' boladi'. Ko'kirek qa'pesinin' tiykarg'i' formalari' konus ta'rizli, tsilindr ta'rizli ha'm jalpaq boli'wi' mu'mkin. Ko'kirek qa'pesinin' formasi' balani'n' jasi' arti'p bari'wi' menen o'zgerip turadi'. Balani'n' bir jasi'nda ko'kirek qa'pesi konus formasi'nda boladi'. Balani'n' 12—13 jaslari'nda oni'n' formasi' u'lken adamlarg'a uqsas boladi'. Ko'kirek qa'pesinin' ji'ni'si'y parqi' 15 jastan baslap seziledi. Dem alg'anda er balalarda ko'kirek qa'pesindegi to'mengi qabi'rg'alar, qi'z balalarda bolsa joqarg'i' qabi'rg'alar ko'teriledi. Ko'kirek qa'pesinin' aylanasi'nda da ji'ni'si'y ayi'rmashi'li'qlar seziledi. 3 jastan 10 jasqa shekemgi ko'kirek qa'pesinin' aylanasi' 1 ji'lda 1-2 sm, ji'ni'si'y er jetiw da'wirinde bolsa 11 jastan baslap 2-5 sm ge artadi'. Balani'n' dene massasi'ni'n' arti'wi' menen ko'kirek qa'pesinin' aylanasi' da artadi'. Ji'ni'si'y jaqtan er jetiw da'wirinde jaz ha'm gu'z aylari'nda ko'kirek qa'pesinin' aylanasi' tez o'sedi. Oni'n' rawajlani'wi' skelet bulshi'q etlerine de baylani'sli'. Ju'ziw, qayi'q aydaw ko'kirek qa'pesinin' rawajlani'wi'na jaqsi' ta'sir ko'rsetedi. Balani' partag'a natuwri' oti'rg'i'zi'w, partag'a ko'kiregin tirep oti'ri'wi' na'tiyjesinde ko'kirek qa'pesi deformatsiyalanadi'. (14, 20).

Bulshi'q etlerdin' qa'siyetleri. Sportshi'larda bulshi'q etlerdin' rawajlani'wi', bulshi'q ettin' ku'shi ha'm bulshi'q etlerdin' iskerligi basqa adamlarg'a qarag'anda sezilerli da'rejede pari'q qi'ladi'. Sport penen shug'i'llanbag'an ha'm sportshi' jaslarda bulshi'q etlerdin' joqari'dag'i' qa'siyetleri arasi'nda ayi'rmashi'li'qlar ani'q ko'zge ko'rinedi. Ani'qlawlarg'a qarag'anda, balani'n' 6-7 jasi'nan baslap bulshi'q etlerdin' ku'shinin' arti'wi' ku'sheyip baslaydi', 8-9 jasta bulshi'q et ku'shinin' arti'wi' bir qansha tez boladi'. Bulshi'q etler jumi's ori'nlaw waqti'nda, statikali'q halatta uzaq mu'ddet qi'sqari'p turg'anda yamasa qandayda bir fizikali'q jumi's ori'nlaw

vaqti'nda sharshaydi'. Balani'n' jasi' qansha kishi bolsa, ol sonsha tez ha'm an'sat sharshaydi', a'sirese bulshi'q ettin' bir qi'yli' xi'zmet atqari'wi'nda, ha'reketsiz jag'dayda u'lken adamlarg'a sali'sti'rg'anda tez sharshaydi'. Bulshi'q etlerde sharshawdi'n' payda boli'wi'na orayli'q nerv sistemasi'ni'n' sheshiwshi rol oynaytug'i'nli'g'i'n I.. Sechenov, I.P.Pavlov, N. Vvedenskiy ha'm A.A. Uxtomskiylar o'z ta'jiriybelerinde ko'rsetip bergan. 7-8 jaska shekemgi bolg'an balalarda mayda bulshi'q etlerdin' qi'sqari'wi'ni'n' koordinatsiyasi' jeterli da'rejede bolmag'anli'g'i' sebepli olar ani'q, mayda ha'm na'zik ha'reketlerdi ju'da' qi'yi'nshi'li'q penen a'melge asi'radi'. Soni'n' ushi'n olar tez sharshaydi'. 7-12 jasli' balalarda ha'reketin' koordinatsiyalaspag'anli'g'i' sebepli tez sharshaw ju'zege keledi. Sol sebepli, fizikali'q shi'ni'g'i'w waqti' ortasha 40-45 minuttan aspawi' kerek. 7-8 jasli' balalar u'lken adamlarg'a sali'sti'rg'anda ko'plegen mayda ha'reketlerdi ori'nlaydi', biraq az energiya sarplaydi'. 14 jasli' balalarda bolsa nerv sistemasi' ha'm ha'reket apparati' jeterli da'rejede rawajlanbag'anli'g'i' sebepli u'lken adamlarg'a sali'sti'rg'anda 2,5 ma'rte, 16 jasta 2 ma'rte arti'q sharshaw payda boladi'. Bul mag'li'wmatlar ha'r tu'rli fizikali'q shi'ni'g'i'wlardi' ali'p bari'wda, mekteptin' aldi'n'dag'i' jer uchastkasi'nda, islep shi'g'ari'w a'meliyati'n sho'lkemlestiriw itibarg'a ali'ni'wi' kerek.

1.2. Organizmnin' maksimal aerob kuwatli'li'q waqti'nda bulshi'q ettegi gaz almasi'w

Miynet ha'm sport fiziologiyasi' boyi'nsha ko'plegen ma'selelerdi islep shi'g'i'wda gaz aylani'w ha'm energiyani' jumsawdi' u'yreniw a'hmiyetli ori'ndi' iyeleydi. Barli'q tirishilik protsessleri toqi'malardag'i' oksileniw mexanizmi menen ta'miynlenetug'i'n, yag'ni'y organizmdegi gaz almasi'wdi' joqari'lati'w arqali' energiyani' jumsaw menen ali'p bari'ladi', Bul bulshi'q et iskerligin u'yrengende gaz almasi'wdi' izertlewge bolg'an qi'zi'g'i'wshi'li'qti' ani'qlaydi'.

Bulshi'q et iskerligindegi energetika ha'm gaz almasi'wg'a ko'plegen si'rt el ha'm Repsublikami'zdi'n' izertlewshileri o'z miynetlerin bag'i'shlag'an.(G. P. Konradi i dr., 1934; M. I. Vinogradov, 1966; K. M. Smirnov, 1983).

Jumi's qansha awi'r bolsa, organizmdegi energiya bulshi'q et iskerliginde sonsha ko'p jumsaladi'.

Bul energiyani' ha'm zatlardi' qorg'aw ni'zami'nan kelip shi'g'adi'. Energiyani'n' sarplani'wi' anaerob tu'rinde boladi', biraq keyingi adenilovon kislotasi'ni'n' i'di'rag'an makroergikali'q resintezi ha'r qi'yli' jollar menen iske asadi', na'tiyjede oksileniw reaksiyasi' esabi'nan jetisedi.

Kislorod penen jetkilikli ta'miynlengende organizmnin' iskerligi dawami'nda resintez aerob, dem ali'w, fosforilerlew reaksiyasi' esabi'nan kelip shi'g'adi'

Sonli'qtan bulshi'q et iskerligi kislorodtan paydalani'wdi' joqari'latadi'. Eger jumi's awi'r bolsa, adamni'n' kislorodtan paydalani'wi' belgili da'rejege deyin ko'beyedi.

Eger bulshi'q et iskerligi ju'da' to'men bolsa ha'm kislorodtan jumi's gezinde paydalani'w ori'nlang'an ha'reketti ta'miynleytug'i'n energiya shi'g'i'ni'n ta'miynley almaydi', makroerglerdin' resintezi zat almasi'wdi'n' anaerob reaksiyasi' esabi'nan iske asadi' ha'm kislorodtan qari'zi' ko'beyedi.

Bulshi'q et iskerliginde ayri'qsha itibar ori'nlang'an jumi'sti'n' shamasi'n si'patlawshi', waqi't birligi dawami'nda sarplang'an energiyag'a, yag'ni'y jumi'sti'n' quwatli'li'g'i'na yamasa intensivligine sarplang'an energiyani'n' uli'wma sani'n ani'qlawg'a qarati'ladi'. Usi'g'an qarap paydalang'an kislorodti'n' uli'wma sani'n yamasa oni'n' bir minutta sani'n ani'qlaw kerek boladi'.

Sarplang'an energiyani'n' si'patlamasi' jumi's waqti'nda ha'm jumi's tamam bolg'annan keyin belgigi waqi't ishinde o'lshengen paydalang'an kislorod sani'na qarap ali'ni'wi' mu'mkin.

Usi' maqsette bulshi'q et iskerligi waqti'nda ha'm jumi'stan keyingi periodta paydalang'an kislorod sani'nan ti'ni'sh halatta paydalang'an kislorod sani' ali'p taslanadi'. Ali'ng'an ayi'rma ori'nlang'an jumi'sta sarplang'an energiyag'a say boladi' dep qabi'l etiledi.

Ali'p taslaw na'tiyjesi kislorodqa bolg'an talap, al jumi'stan keyingi periodqa tuwra keletug'i'n ayi'rma, kislorod qari'zi' dep ataladi'. Kislorodqa bolg'an talap ha'm kislorod qari'zi' bir minutqa esaplani'p ori'nlang'an jumi'sti'n' intensivligin bahalaydi'.

Kislorodtan paydalani'w, yag'ni'y ti'ni'shli'q da'rejesinen joqari' kislorodtan paydalani'w spetsifikali'q paydalani'w dep ataladi'.

Bul jag'dayda kislorodtan paydalani'w (ti'ni'shli'q da'rejesin ali'p taslamay) balli' boli'p ani'qlanadi'.

Bunday esaplawlar bir qansha sha'rtli tu'rde boladi', sebebi ti'ni'shli'q halati'nda ali'p taslanatug'i'n shama kerekli da'rejede ani'qlanbag'an. Ha'r qi'yli' jag'dayda izertlewshiler jumi'stan aldi'n ali'ng'an yamasa tiykarg'i' almasi'w jag'dayi'nda, yag'ni'y adamni'n' tiykarg'i' almasi'wi'ni'n' kerekli da'rejesinde shamani' ali'p taslaydi'. Ju'kti ko'tergendegi jumi'sti'n' shamasi'n bahalag'anda, ju'ksiz ha'reket etkende paydalang'an kislorod da'rejesin ali'p taslawg'a boladi'.

Jumi's bari'si'nda ju'klemen intensiv ko'tergende aldi'n'g'i' onsha intensiv emes jumi'stag'i' paydalang'an kislorod da'rejesin ali'p taslawg'a boladi'.

Bunday esaplawlar ori'nlang'an jumi'sqa sarplang'an energiya haqqi'nda mag'di'wmat beredi. Berilgen bulshi'q et qi'sqarg'anda bulshi'q et jumi'si'na jumsal'g'an shi'g'i'ndi' g'ana emes, al jumi's islep ati'rg'an organizmdegi barli'q o'zgerislerge ketken shi'g'i'ndi' esapqa ali'w kerek.

Bulshi'q et iskerliginde tek g'ana jumi's islep ati'rg'an bulshi'q et iskerligi o'zgermey, al qalg'an bulshi'q etler, ju'rek qan tami'r sistemasi', nerv ha'm bo'lip shi'g'ari'w sistemasi' iskerligide o'zgeredi.

Gaz almasi'wdi' ha'm kislorodqa bolg'an talapti' ali'p taslawdi' u'yreniw tek g'ana jumi's islewshi bulshi'q etti emes barli'q o'zgerislerdi sa'wlelendiredi.

Kislorodqa bolg'an talapti' ali'p taslaw mexanikali'q jumi'sti' ori'nlawda energiyani'n' sarplani'wi'n sali'si'ti'ri'wg'a mu'mkinshilik beredi ha'm oni'n' mexanikali'q effektliligini bahalaydi'.

Bunday sali'sti'ri'wlar sha'rtli birlikte o'tkeriledi mi'sali':

Anaw yamasa mi'naw o'tilgen jolg'a yamasa ko'terligen ju'kke sarplang'an bir litr kislorod.

Kislorodtan paydalani'wdi' ha'm mexanikali'q jumi'sti' energiya birligine o'tkeriw arqali' paydali' ha'reket koeffitsentin esaplawg'a boladi'.

Ha'r qi'yli' adamlarda ha'r qi'yli' iskerlik tu'rinde paydali' ha'reket koeffitsenti birdey bolmaydi'. Jumi's a'dettegidey ha'm adam trenirovkalang'an bolsa paydali' ha'reket koeffitsenti joqari' boladi'.

Ol ayaq bulshi'q eti jumi's ori'nlag'anda 20-35 % , al tek g'ana qol ha'm alaqan menen jumi's islegende 5-15% jetedi.

Bul esaplawlar bir qancha sha'rtli tu'rde boladi', sebebi mexanikali'q jumi'sti' o'lshew quramali' ha'm qi'yi'n ma'sele.

A'dette barli'q bulshi'q et ku'shin emes, al tek ori'nlang'an jumi'sti'n' bir komponentin o'lshewge tuwra keledi.

Step testte yamasa veloergometrde jumi's islegende si'rtqi' mexanikali'q jumi'sti' sali'sti'rmali' o'lshevg'e boladi', biraq bulshi'q ettin' ishki jabi'sqaqli'g'i'n jen'ip o'tiw menen baylani'sli', anatogonist ku'shin jen'ip o'tiw jumi'si', dene pozasi'n uslap turi'wda dene awi'rli'g'i'ni'n' orayi'ni'n' sali'sti'rmali' ori'n awi'sti'ri'wi'ndag'i' ayaqlardi'n' awi'rli'g'i' menen baylani'sli' barli'q bulshi'q et ku'shin esapqa ali'w qi'yi'n. Sonli'qtan bulshi'q et ha'reketinin' paydali' koefitsentleri emes, al a'piwayi' esaplawlar g'ana tek g'ana si'rtqi' jumi'sqa sali'sti'rg'anda mexanikali'q effektlilikni ani'qlawg'a mu'mkinshilik beredi.

Bulshi'q et jumi'si'ni'n' mexanikali'q effektliligi oni'n' intensivligine baylani'sli' boladi'. Birdey tu'rdegi iskerlikni ori'nlag'andag'i' ju'da' jen'il ha'm ju'da' awi'r intensiv ju'klemeler ortashag'a qarag'anda az ekonomli' boladi'.

Bul qatnas energetikali' optimum tu'rinde belgilenedi. Usi'nday biologiyali'q izertlewlerde maksimal izometriyalig' kernewliginin' yari'mi'na ten' ha'm awi'rlasti'rmag'an jumi'sta alti'nshi' bir maksimal tezlikke ten' bolg'an tezlik penen ku'sh jumsalg'an bulshi'q ettin' qi'sqari'wi' effektili boli'p esaplandi'.

Ha'r qi'yli' ta'sirde ekonomli'li'q jaqtan effektili boli'wi' ha'r qi'yli' izbe- izlikte (sochetaniya) boli'wi' mu'mkin. Ha'r qi'yli' adamlarda ha'm ha'r qi'yli' jumi'sta optimum shegarasi' ha'r qi'yli' boladi'. Bir tu'rdegi iskerlikni bir neshe ma'rtebe qaytalag'anda optimum a'dettegi iskerlik ta'repke ji'lji'ydi'.

Bulshi'q et iskerliginde gaz almasi'w ha'm energiyani' sarp etiw birden jumi'sti'n' basi'nda ko'beymeydi. Kislorodtan paydalani'w ko'beyiw ushi'n 1-2 minuttan 3-5 minutqa, ayri'm waqi'tlar onnan da ko'p shamani'n' o'zgeriwi menen baylani'sli' qan ag'i'mi' tezliginin' ko'lemi o'siwi kerek boladi'.

Eger jumi's jeterli da'rejede intensiv bolsa, kislorodtan paydalani'w da'slepki periodta organizmda ta'miynlew ushi'n jeterli bolmaydi'.

Awi'r jumi'sta organizmnin' kislorodqa bolg'an talabi' sonday joqari' boladi', iskerlik dawami'nda uli'wma ta'miynlew mu'mkin bolmaydi'. Ol ha'm bul jag'dayda da kislorodti'n' defitsitligi gu'zetiledi. Usi'g'an baylani'sli' bulshi'q ettegi zat almasi'w rekatsiyasi' bo'lek boli'p yamasa toli'g'i' menen anaerob boli'p o'tedi. A'dette jumi's waqti'ndag'i' kislorod defitsitine qarag'anda kislorod qari'zi' ko'p boladi'. Olardi'n' arasi'ndag'i' ayi'rma jumi's qansha intensiv ori'n'lansa sonsha ko'p boladi'.

Olardi'n' ishinde kreatinfosfat, a'l'bette glikoliz ju'da' a'hmiyetke iye. Sonli'qtan anaerob boli'p o'tkeriletug'i'n jumi's organizmde pirovinograd ha'm su't kislotasi' glikolizinin' o'niminin' ji'ynali'p qali'wi' menen ali'p bari'ladi'.

Qandag'i' rektsiyani'n' o'zgeriwi bufer sistemasi' menen kompensatsiya bolsada ayri'm atsilozg'a ali'p keledi. Bunda o'zgeristin' aldi'n ali'w ushi'n qandag'i' shi'g'ari'latug'i'n uglekisli'y gaz benen bo'lip shi'g'ari'w ku'sheyyedi.

Dem ali'w koeffitsenti ayri'm waqi'tta ju'da' az mug'darda joqari'laydi' ha'm awi'r miynetten 1-2 minut o'tkennen son' oni'n' shamasi' 1,5-2,0 ge jetiwi mu'mkin.

Awi'r jumi'sta maksimum kislorodti' paydalani'w mu'mkinshiligine shekem gaz almasi'w belgili da'rejede joqari'laydi', aerob ha'm aerob emes almasi'w mexanizmi tu'rinde paydalani'ladi'.

Adam qansha jumi's isker bolsa, oni'n' shegarasi' sali'sti'rmali' joqari' boli'p, sonnan keyin g'ana anaerob mexanizm iske tu'sedi.

Fizikali'q jaqtan trenirovkalanbag'an adamlarda bull shegara 50%, sportsmenlerde (ju'giriwshi-stayer, li'jashi'larda) kislorodti' maksimal paydalani'wdan (KMP) 70-75; ke jaqi'n boladi'.

Eresek adamda erkin ju'riw 0,8—1,0 l/min qa , al a'ste aqi'ri'n ju'giriw 1,5-2,0 l/mni 3a kislorodti' paydalani'wdi' joqari'latadi', bul fizikali'q jaqtan trenirovkalanbag'an adamlardag'i' kislorodtan paydalani'wdi'n' joqari'law shegarasi'na jaqi'nlaydi'.

Joqari' da'rejedegi trenirokalanbag'anda, a'sirese belgili sportsmenlerde kislorodtan paydalani'w belgili da'rejede joqari' boli'wi' mu'mkin ha'm

sistemali' tu'rde sport penen shug'i'llanatug'i'n sportsmenlerde kislorodtan maksimal paydalani'w 4-8 l/min qa jetedi (V. L. Kariman ha'm t.b., 1974).

Joqari' kvalifikatsiyag'a iye 95% sportsmenlerde kislorodtan paydalani'w shamasi' ortasha 5,75 l/min quradi' ((V. 8aShp, R. O Azkapo 1907). Sportsmenlerde aerob jag'dayda, turaqli' gaz almasi'w jag'dayi'nda jumi'sti' dawam ettiriw mu'mkinshiligi joqari' boladi'.

Ju'k ko'tergende, step testte yamasa veloergometrde jumi's islegende sali'sti'rmali' tu'rde si'rtqi' mexanikali'q jumi'sti' jen'il tu'rde esaplawg'a boladi', biraq bulshi'q ettin' ishki jabi'sqaqli'g'i'n jen'ip o'tiw menen baylani'sli' barli'q bulshi'q et ku'sh sali'wi'n, antagonistler ku'shin dawam ettiriw jumi'si'n, ayaqlardi'n' awi'rli'g'i'ni'n' sali'sti'rmali' tu'rde dene awi'rli'g'i'ni'n' orayi'nan ori'n awi'sti'ri'wi', pozani' uslap turi'wdag'i' dene awi'rli'g'i' ha'm t.b. esaplaw qi'yi'n.

Sonli'qtan bulshi'q etti haqi'yqi'y paydali' koefitsentin emes, al a'piwayi' esaplawlar tek g'ana si'rtqi' jumi'sqa sali'sti'rg'anda mexanikali'q effektlilikni ani'qlawg'a mu'mkinshilik beredi.

Bulshi'q ettin' mexanikali'q effektliligi oni'n' intensivligine baylani'sli' boladi'. Birdey iskerliktegi ju'da' jen'il ha'm ju'da' awi'r intensivliktegi ju'kleme, ortashag'a qarag'anda az mug'darda u'nemli boladi'.

Bunday qatnaslar energetikali'q optimum boli'p esaplanadi'. Usi'nday bir izertlewlerde bulshi'q ettin' ku'sh penen qi'sqari'wi' oni'n' maksimal izometriyalig' q kernewliligini'n' yari'mi'na ha'm tezlik penen, awi'r emes jumi's islew arqali' jetisetug'i'n 1/6 maksimal tezlikke ten' boladi'.

Ha'r qi'yli' adamlarda ha'm ha'r qi'yli' tu'rdegi jumi'sta optimum shegarasi' ha'r qi'yli' boladi'. Berilgen iskerlik ko'p ma'retebe qaytalansa optimum a'dettegi iskerlikke ji'lji'ydi'.

Jumi'sti'n' baslang'an waqti'nda tosattan bulshi'q et iskerliginde gaz almasi'w ha'm energiyani'n' jumsali'wi' joqari'lamaydi'.

-Kislorodtan paydalani'wdi' joqari'lati'w ushi'n 1-2 den 3-5 minutqa, ayri'm waqi'tlari' onnanda ko'p ji'lji'w shamasi'na baylani'sli' qanni'n ko'lemli tezligi o'siw kerek.

Eger jumi's kerekli da'rejede intensiv bolsa, kislorodtan paydalani'w baslang'i'sh periodta organizmda ta'miynlew ushi'n jeterli bolmaydi'. Awi'r jumi'sta Oraganizmnin' kislorodqa bolg'an talabi' sonsha u'lken boli'p, olardi' uli'wma iskerlik dawami'nda ta'miynlep bolmaydi'.

Ol ha'm bul jag'dayda kislorod defitsitligi payda boladi'. Sog'an say bulshi'q ettegi zat almasi'w reaksiyasi' ayri'm yamasa toli'g'i' menen anaerob boladi'.

Jumi's waqti'nda kislorodqa bolg'an qari'z, kislorodqa bolg'an defitsitke qarag'anda ko'p boladi'.

Olardi'n' arasi'ndag'i' ayi'rma jumi's qansha intensiv bolsa sonsha ko'p boladi'.

Kislorodti'n' maksimal paydalani'w da'rejesi turaqli' jag'dayda bulshi'q et jumi'si'n ori'nlawda fizikali'q jumi's iskerligin si'patlaydi'. Sonli'qtan organizmnin' trenirovkalang'anli'g'i'n ha'm jag'dayi'n bahalawda ken' tu'rde paydalani'ladi'.

Bunday bahalawda maksimal aerob quwatli'li'q haqqi'nda aytsaq boladi'. Fiziologiyada ha'm diagnostikada kislorodtan ken' tu'rde paydalani'wdi' o'lshew fizikali'q jumi's iskerlik ko'rsetkishi retinde paydalani'ladi' (V. L. Kariman ha'm t.b., 1974; I. V. Aulik, 1979; K. M. Smirnov, 1983).

Kislorodti' masimum paydalani'w oni'n' qannan transportlani'w mu'mkinshiligi menen sheklenedi (aldi'n ala barli'g'i' boli'p minutli' ju'rek ko'leminde gemoglobinnin' qandag'i' normal qurami'), sonli'qtan belgili adamda ha'm belgili bulshi'q et jumi'si'nda oni'n' shegarasi'ni'n' joqari'lawi'n si'patlaydi'. Eger dem ali'wda o'zgeris bolmasa o'kpenin' ventilyatsiyasi' ha'm gazlerdin' diffuziyasi' alveolar membrana arqali' gaz almasi'wdi' sheklemeydi.

Kislorodtan paydalani'w ha'm minutli' ju'rek ko'lemi arasi'ndag'i' qatnas to'mendegi formuladan kelip shi'g'adi':

Fika: $<E = A(g)U_2 - pV_{pi} \text{ g ili } UO_2 = 0(AO_2 - VO_2)$

Bul jerde d – ju’rekin’ minutli’ ko’lemi, O_2 — bir minutta kislorodtan paydalani’w, O_2 — bir litr arterial qandag’i’ kislorodti’n’ mug’dari’, VO_2 — bir litrdegi venoz qanda ($AO_2 - VO_2$) ko’rsetkish arterial ayi’rma dep ataladi’. Ol toqi’malarda qansha kislorod ko’p qollani’lsa sonsha ko’p boladi’.

Qansha jumi’s intensiv ori’nansa arteriovenozli’q ayi’rma sonsha ko’p boladi’ ha’m kishkene qan aylani’w shen’berinen o’tiwshi bir litr qandag’i’ 40—50 ml kislorodti’n’ orni’na 150—160 ml mug’dardag’i’ kislorodqa jetiwi mu’mkin.

Biraq bunday u’lken da’rejede joqari’law, jumi’s tek g’ana bulshi’q ettin’ ko’p bo’legi ta’repinen ori’nansa boladi’. Mi’si’li sportli’ tsiklli shi’ni’g’i’wlar, ju’giriw, ju’ziw, velisoped aydaw, li’jada ju’riw ha’m t.b. Bul jag’dayda qosi’msha buri’n jumi’s islemegen bulshi’q etler qosi’lg’anda kislorodtan paydalani’w joqari’laydi’.

Kislorodtan maksimal paydalani’w veloergometrde jumi’s islegende ha’m ju’girgendegige qarag’anda, li’jada tayaq penen ju’rgende ko’p paydalani’ladi’ (ayaq ha’m qol jumi’s isleydi).

Tredbanda ju’girgende, eger adam birdey waqi’tta jumi’s ti’ qol menen ori’nlsa kislorodtan maksimal paydalani’w ko’p boladi’.

Qosi’msha bulshi’q etler qosi’lsa, bulshi’q etten o’tiwshi qandag’i’ kislorodtan paydalani’w joqari’laydi’.

Barli’q tsirkulyatsiyalang’an qannan toqi’mag’a kelip tu’siwshi uli’wma kislorodti’n’ mug’dari’ ko’beyedi. Biraq kislorodtan paydalani’w di’n’ bunday qosi’msha bulshi’q etlerdin’ jumi’sqa qosi’li’wi’ arqali’ ko’beyiwin ko’plegen izertlewshiler ayti’p o’tpeydi.

Eger jumi’s barli’q bulshi’q et penen ori’nlanbasa (mi’sali’ tek g’ana ayaq ha’m qol menen) kislorodtan paydalani’w tek g’ana sol bulshi’q et arqali’ o’tetug’i’n qan arqali’ iske asadi’. Qalg’an islemey turg’an bulshi’q etten ha’m basqada toqi’malardan o’tiwshi qan o’zinin’ kislorodi’nan azg’antay bo’legin berip o’kpege qayti’p keledi.

Onda qanni'n' arteriavenozli' ayri'masi' onsha joqari' bolmaydi' ha'm ha'tteki ju'rektin' minutli' ko'leminin' joqari'lawi' menen organizmnin' kislorodtan paydalani'wi' maksimal da'rejeden pa's boladi'.

Sonli'qtan jumi'sqa qatnasi'wshi' bulshi'q et sani'na baylani'sli' birdey kislorodtan paydalani'w ha'm birdey energiya jumsaw ha'r qi'yli' qan aylani'w da'rejesine ha'm ha'r qi'yli' ju'rektin' jumi'si'na baylani's boladi'.

Birdey kislorodtan paydalani'w da'rejesinde ju'rektin' qi'sqari'w chastotasi' joqari' boladi', eger jumi's qol menen ori'nlani'p, ayaq az jumi's islese.

Sog'an baylani'sli' qol menen jumi's islegende birdey da'rejede kislorodtan paydalani'w ayaq penen jumi's islegendegi ventilyatsiyag'a qarag'anda joqari' da'rejede o'kpenin' ventilyatsiyasi'na baylansi'li' boladi'.

Tek az g'ana bulshi'q et qatnasatug'i'n lokal bulshi'q et jumi'si'nda KMP shamasi' og'ada joqari' bolmaydi'. (N. Mopova, 1987).

O'tkerip ati'rg'an ju'kleme izertlenip ati'rg'an adam ushi'n a'dettegidey boli'wi' kerek, sebebi onda denenin' barli'q bulshi'q etleri qatnasi'wi' sha'rt.

Az mug'dardag'i' bulshi'q et qatnasqan lokal jumi'sta KMP denedegi blshi'q et bo'legi qansha az bolsa sonsha pa's booladi'.

Organizmdegi kislorodtan paydalani'wdi'n' o'siwi jumi's islegen bulshaq ettin' kislorodtan paydalani'wi' esabi'nan boli'p, zat almasi'w reaksiyasi'ni'n' intensivligi artadi'.

Sonli'qtan ha'r qi'yli' bulshi'q et iskerligin a'hmiyetli ko'rsetkishlerinin' biri KMP boli'p esaplanadi'.

KMA ni'n' 70 % arti'g'i' qollani'li'wi' tek g'ana bir neshe minut ishinde boli'wi' mu'mkin, jumi's smenasi' dawami'nda miynte iskerligi 30-35% KMP paydalang'anda boli'wi' mu'mkin.

Joqari' intensiv jumi's tek g'ana pawza menen gezeklesken halda ori'nlani'wi' mu'mkinshiligi boladi'(K- M. Smirnov, 1984).

Barli'q bulshi'q et jumi'si'nan keyin kislorodtan paydalani'w ayri'm waqi'tqa shekem jumi's islemesten aldi'n'g'i' da'rejege sali'sti'rg'anda joqari'

boli'p turadi'. Bul zat almasi'w protsessindegi anaerob mexanizm orqali energiyani'n sarplani'wi'n ta'miynlep turadi'. Buni' kislorod qari'zi' dep ataladi'.

Uzaq dawam etpegen ha'm intensiv ju'klemede kislorod qari'zi'ni'n kislordqa bolg'an talabi' anaw yamasa mi'naw da'rejede zat almasi'wdi'n anaerob protsessinin' payi'na say keledi.

Inetnsiv emes yamasa ha'lsiz intensiv, biraq jumi'stan keyin uzaq ju'klemede paza aylani'w protsessinin' ko'beyiwi jumi's waqti'nda payda bolg'an su't kislotasi'ni'n sani'na duri's kelmeydi.

Ju'da' joqari' distantsiyag'a (20 km ha'm joqari') ju'giriwge sali'sti'rg'anda gaz aylani'w bir neshe minutqa shekem joqari' boli'p turadi' (2-3 i' sutkag'a shekem). Bul waqi'tta shekem jumi's waqti'nda ji'ynali'p qalg'an anaerob almasi'wdi'n o'nimlari bolmawi' mu'mkin. Biraq intensiv jumi'stan son' ayri'm waqi'tqa shekem nerv sistemasi'ni'n qozi'wi' saqlani'p qaladi', oni'n ta'sirinde ti'ni'sh halatta kislorodtan paydalani'w da'rejesi joqari'laydi'.

Bunday ko'beyiw kislorod qari'zi' boli'p esaplanbaydi'. Sonli'qtan kislorod qari'zi'n o'lshew ushi'n jumi'stan son' tek g'ana jaqi'n 10-40 minut ishinde, dem bolmag'anda 1-2 saat arali'g'i'nda gaz aylani'sti' esaplaw kerek boladi'.

Kislorodtan maksimal paydalani'wdi' tuwri'dan tuwri' o'lshew

Fizikali'q jumi's iskerliktin' ko'rsetkishine og'an deyin bulshi'q et jumi'si'n ori'nlawdi' joqari'latqanda ayri'qsha qi'zi'g'i'wshi'li'qti' maksimal aerob quwatli'li'q tuwdi'radi'.

Bunday gaz almasi'wdi'n shegarasi' yamasa «potologi'» etip izertlenip ati'rg'an adam ori'nlanip ati'rg'an jumi'sti'n quwatli'li'g'i'n ko'teriw orqali' kislorodtan maksimal paydalani'w boyi'nsha bahalanadi'.

Ha'r jumi'sti' ori'nlag'anda KMP shamasi' bir minutta ju'rek ko'lemin joqari'lati'w mu'mkin bolg'an da'rejege baylani'sli' boladi'. Kislorodtan

paydalani'w shegarasi' mu'mkin bolg'an qan aylani'wdi'n' joqari'lawi'na baylani'sli' boladi', bul ko'rsetkish ko'plegen diagnostikali'q izertlewlerde qi'zi'g'i'wshi'li'q tuwdi'radi'.

Maksimal kislorodtan paydalani'w diagnostikali'q o'lshegende ju'kleme esabi'nda bir ori'nda ju'giriw yamasa tredbanda ju'giriw, skameykadan ko'teriliw (step-test) yamasa veloergometrde jumi's islew qabi'l etiledi.

A'debiy mag'li'wmatlarda joqari'da ko'rsetilgen ju'klemeni sali'sti'rmali' bahalaw ha'r qi'yli', sebebi kislorodtan maksimal paydalani'w shamasi' bunday ju'klemelerde ayri'm izertlewlerde ha'rqi'yli' bolg'an.

Bunday testlerge ta'jiriybe o'tkerilip ati'rg'anlardi'n' ko'niw da'rejesi birdey emes. KMP shamasi' tredbanda jumi's islegende veloergometrde jumi's islegenge qarag'anda bir qatar izertlewlerde joqari' bolg'an. Ayi'rma jumi'sta qatnasi'wshi' bulshi'q et massasi'ni'n' ko'lemine baylani'sli' bolg'anday.

Basqa izertlewshiler o'tkerilgen ta'jirybelerde kislorodtan maksimal paydalani'w veloergometrde step testke qarag'anda joqari' ekenligin ko'rsetedi.

Veloergometrdegi jumi's tek g'ana dem ali'w ha'm ju'rek qan tami'r sistemasi' menen sheklenip qalmay, joqari' ju'kleme sebepli ayaqtag'i' bulshi'q etlerdin' awri'wi' seziledi.

Sonli'qtan veloergometr barqulla paydalani'wg'a bolmaydi', a'sirese velisoped aydap bilmeytug'i'n ayri'qsha adamlar ushi'n. Step test na'tiyjeleri o'lshew na'tiyjelerinin' shashi'randi' halda bolg'ani' menen tredbanda ju'giriw testine jaqi'n boladi'.

Ha'r qi'yli' bulshi'q et ju'klemelirinde o'lshegen KMP ayri'masi' ha'r qi'yli' izertlewshilerde birdey emes. Sonli'qtan usi'ni's etilgen bulshi'q et ju'klemesin saylag'anda metodikani' unifikatsiya qi'li'w oni' paydalani'wdi'n' a'piwayi'li'li'g'i'na ha'm qolayli'g'i'na qarap ani'qlanadi'.

Veloergometrde, tredbanda ju'girgende ha'm skameykada ko'terilgende jumi's islegen bulshi'q et massasi'ndag'i' ayi'rmashi'li'q onsha joqari' bolmaydi'.

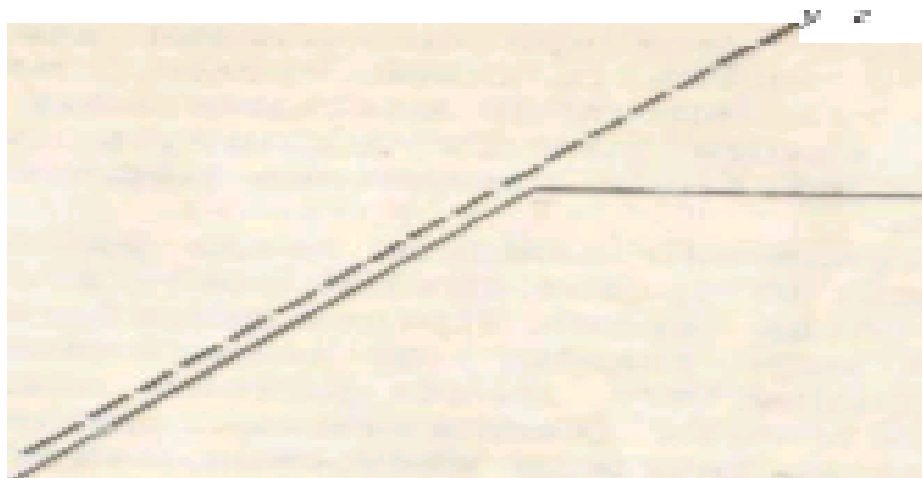
Berilgen jumi's tu'rine ko'niw da'rejesi bul aymashi'lqqa qarag'anda a'hmiyetke iye boli'wi' mu'mkin.

Basqa jumi'slarg'a qarag'anda tredbanda ju'giriw onsha qolay ha'm a'dettegidey emes. Ko'plegen adamlar ushi'n skameykadan ko'teriliw qolayli'.

A'ste aqi'ri'nli'q penen bulshi'q et jumi'si'nda intensivlikti ko'beytiw ju'klemenin' keyingi ko'beygeninde kislorodtan paydalani'w joqari'lamay qalatug'i'n moment baslanadi'.

Bul jag'dayda den saw adamlarda o'kpe ventilyatsiyasi' joqari'lawi' mu'mkin. (1-suwret)

1970—1974 ji'llari' Xali'qarali'q biologiyali'q programmani' iske asi'ri'wda paydalani'lg'an metodikada veloergometrge ha'r bir eki minuttan 200 kgm/min. qosi'p ju'klemeni joqari'lati'w usi'ni's etilgen.



1- su'wret. Bulshi'q et jumi'si'ni'n' intensivligin joqari'latqanda gaz almasi'wdi'n' joqari'lawi'.

1- kislorodtan paydalani'w (si'zi'qti'n' gorizental kesimi maksimal paydalani'wg'a say boladi')

2- o'kpenin' ventilyatsiyasi'. Bul jerde M.MR— jumi'sti'n' mexanikali'q quwatli'li'g'i'(kGm/min).

İzertlenip ati'rg'an adamni'n' trenirovkalani'wi'na baylani'sli' jumi's tempin bir minutta pedadi' 60-90 aylani'sta uslap turi'w kerek.

Step test o'tkergende ju'klemi ko'beytiw ushi'n ko'teriliwdin' ha'm minutti'n' sani'n joqari'latadi'. Xali'qarali'q biologiyali'q programma metodika boyi'nsha eki ta'replemeli tekshe qollani'lg'an (ha'r bir tekshenin' biyikligi 22,5 sm ten').

Jumi's tempi ha'r bir ko'teriliwde ha'm tu'siwde metronom menen u'sh ma'retebe uri'w arqali' ani'qlanadi' (u'shinshi uri'wda eki ayag'i'n en' joqarg'i' tekshege qoyadi', al alti'nshi' uri'wda eki ayag'i' 180° aylani's penen jan'adan ko'teriliw ushi'n polg'a basadi').

Jumi'sti'n' basi'nda bir minutta 8-10 ko'teriliw qabi'l etilgen bolsa, protsedura dawami'nda ol 20-25 minutqa ha'm odanda joqari'g'a ko'teriledi.

Joqari' da'rejedegi KMP da tekshe boyi'nsha ko'teriliw onsha qolay emes, sebebi joqari' temptegi adi'mdi' ha'm aylani'sti' uslap turi'w qi'yi'n. Bunday adamlar ushi'n tekshenin' biyikligin joqari'lati'w usi'ni's etildi.

Ta'jriybeni ku'tiletug'i'n maksimumnan 3-5 minut o'tkennen keyin, jen'il ha'm sharshatpaytug'i'n razminkadan son' 50-70% ju'klemeden baslawdi'

Kislorodti' paydalani'wdi' o'lshe de joqari' o'kpe ventilyatsiyasi'n o'lshege mu'mkinshilik beretug'i'n ha'r qi'yli' spirograftan yamasa keyingi analiz shi'g'ari'lg'i'n demdi Duglas qaltasi'na ji'ynaw usi'li' paydalani'ladi'.

Bul protsedura ha'zirge shekem ko'plegen izertlewshiler ta'repinen ani'q bolg'anli'g'i' ushi'n itibarg'a ali'nadi'. Ani'q na'tiyje ali'w ushi'n dem ali'w ha'm dem shi'g'ari'wdi'n' qosi'msha qarsi'li'g'i' ventilyatsiya 200 l/min bolg'anda 15 mm vod. St aspawi' tiyis.

Mundshtukti'n' ishki diametri 2,5sm, baylani'sti'ri'wshi' trubka 3,5—4,0 sm. boli'wi' kerek. Dem ali'w ventilinin' yamasa maskasi'ni'n' zi'yanli' ken'isligi 50 ml. aspawi' kerek boladi'.

Gaz lmasi'wdi' izertlew metodi', soni'n' ishinde bulshi'q et jumi'si' R. P. Olnyanskiy, L. A. Isaakyan (1959) miynetlerinde jazi'lg'an.

Qosi'msha a'hmiyetli mag'li'wmatlar K • M. Smirnov (1970), V. L. Karpmana ha'm t.b. (1974) miynetlerinde berilgen.

Kislorodtan maksimal paydalani'w denenin' razmerine baylani'sli' boladi', sebebi basqada na'tiyjeler menen bir qatarda izertlenip ati'rg'anlarda denenin' kilogramm massasi'na qatnasi' shamas'i'n esapqa ali'w kerek.

KMP ha'm 1 kg dene massasi'ni'n' KMP shamas'i' temperatura 0°S bolg'an qurg'aq hawa ha'm atmosfera basi'mi' 700 mm rt. da esaplang'an.

Keyingi ji'llarda KMP adamni'n' jumi's iskerligin ha'm den sawli'q da'rejesin si'patlawshi' en' bir ken' tarqalg'an ko'rsetkishler boli'p esaplanadi'.

Bunday jantasi'w ha'zirgi waqi'tta xali'q arali'q sho'lkem ha'm VOZ ilimpazlari'na usi'ni's etiledi, fiziologiyali'q ishzertlewlerde, sport ha'm klinikali'q meditsinada paydalani'wg'a usi'ni's etiledi.

1.3. Ha'r qi'yli' jag'daylarda adamlardi'n' jumi's iskerligi

«Jumi's iskerligi» degen termin anaw yamasa mi'naw jumi'sti' ori'nlaw qa'biliyetine ayti'li'p, bunda jumi's iskerliginin' qansha konkret payda boli'wi', iskerliktin' sonsha tu'ri boli'wi'na baylani'sli' boladi'. Qosi'msha ani'qlama bermey aq «jumi's iskerligi» dep – bul ha'r qi'yli' adamlardag'i' ha'r qi'yli' konkretlesken iskerlikke ayti'ladi'.

Ha'r qi'yli' jag'daylarda bir adamni'n' jumi's iskeriligi birgelikli bolmaydi'.

Adamni'n' sportta ha'm miynette jumi's iskerligi fiziologiyali'q ha'm psixologiyali'q izertlewlerdin' predmeti boli'p esaplanadi'. Ol miynet gigienasi'nda ha'm oni' qorg'awda, fizikali'q ta'rbiya, sport metodikasi'nda ha'm sho'lkemlestiriwin de esapqa ali'nadi'.

Professional ha'm sport jumi's iskerliginen basqa, meditsinada ha'm pedagogikada jumi's iskerligi miynet yamasa sport iskerligine uqsas yamasa uqsas emes ha'r qi'yli' test-ta'jriybelerinde esapqa ali'nadi'.

Miynet jag'dayi'n ha'm adamni'n' sol miynet tu'rine jaramli'li'g'i'n esapqa alg'annan basqa, sonday aq oni'n' sporttag'i' tabi'slari'n bahalag'anda bul mag'li'wmatlar den sawli'qti' ha'm fizikali'q rawajlani'wdi' si'patlaydi', deni saw adamlarda «den sawli'q da'rejesi»nin' a'hmiyetli ko'rsetkishi, al kesel adamlarda patalogiyali'q o'zgeristin' kompensatsiya (yamasa dekompensatsiya) derejesi ko'rsetkishi boli'p xi'zmet etedi.

Organizmnin' tiykarg'i' ayri'qsha qa'biliyetlerinin' bir bolg'an fizikali'q jumi's iskerliginin' ko'rsetkishleri sport ha'm klinikali'q meditsinadag'i' funktsional diagnostikada, sonday aq sotsial-gigienali'q ha'm antropologiyali'q izertlewlerde qollani'ladi'.

Fizikali'q jumi's iskerligin bahalag'anda alti' topar ko'rsetkishler paydalani'ladi':

- ha'r qi'yli' fizikali'q shi'ni'g'i'wlarda ha'm ayri'm tu'rlerde o'tkeriletug'i'n arnawli' bulshi'q et miynetlerinde jetiskenlikler;

Fizikali'q jumi's iskerligin si'patlag'anda mi'sali': izertlenip ati'rg'an sportshi' da belgili bir sport tu'ri boyi'nsha razryadti'n' boli'wi', mekteplerde yamasa joqari' oqi'w ori'nolari'nda fizikali'q ta'rbiya programmasi' boyi'nsha normalardi' tapsi'rg'anli'g'i' esapqa ali'nadi'. Ba'lkim ju'giriw, awi'rli'qti' ko'teriw boyi'nsha arnawli' ta'jriybeler o'tkeriliwi mu'mkin;

- dinamomterikali'q o'lshe'mnin' na'tiyjeleri. Alaqanni'n' bulshi'q etlerinin' ku'shin, jawi'ri'nni'n' iyiletug'i'n bulshi'q et ku'shlerin o'lshe'w ken' tu'rde qollani'ladi'. Fiziologiyada ha'm gigienada alaqan bulshi'q etlerinin' shi'damli'li'g'i' esapqa ali'nadi'.

- Adamni'n' mu'mkin bolg'an ku'shinin' dawamli'li'g'i' maksimal ku'shtin' 75 yamasa 50 % ine ten' boladi'.

- ha'reket reaksiyasi' waqti'ni'n' shamasi'. O'zgergen sharayatqa bolg'an reaksiyasi'ni'n' tezligi adamni'n' ko'plegen professiyalarg'a jaramli' ekenligin bahalaytug'i'n ko'rstekish boli'p esaplanadi' (transportlardi' aydaw ha'm t.b.).

Reaksiya waqti'n ta'jriybenin' ha'r qi'yli' variantlari'nda o'lshe'w, ha'r qi'yli' jeke fiziologiyali'q ha'm psixologiyali'q izertlew jumi'slari'nda ken' tu'rde paydalani'ladi'.

Ha'r qi'yli' maksimal emes ju'klemede ju'rek qan tami'r sistemasi'ndag'i' bolatug'i'n o'zgerisler. Jumi's waqti'nda ha'm jumi'stan son' ju'rek qi'sqari'wi'n'i'n', arterial basi'm ha'm basqada ko'rsetkishlerdin' o'zgeriwi aldi'n'g'i' izertlewlerdin' na'tiyjelerinde norma si'pati'nda qabi'l etilgen o'zgerisler menen sali'sti'ri'ladi';

- Organizmnin' maksimal aerob quwatli'li'g'i'. Belgili adamni'n' bulshi'q et jumi'si'nda yamasa bunday u'lkeyiwge say mu'mkin bolg'an jumi'sti'n' shamasi'n' ani'qlaw. Bunda sol adamg'a mu'mkin bolg'an zat almasi'w aerob mexanizminin' esabi'nan energiyani'n' maksimum shi'g'i'ni' ani'qlanadi'.

- Organizmnin' maksimal anaerob quwatli'li'g'i'. Belgili adamni'n' intensiv tu'rdegi bulshi'q et jumi'si'nan son' kislorodqa bolg'an talabi'ni'n' ko'beyiwi yamasa sol adamg'a bir neshe sekundtan aspay dawam etetug'i'n

maksimum mu'mkin bolg'an qi'sqa mexanikali'q jumi's quwatli'li'g'i' menen ani'qlanatug'i'n, mu'mkin bolg'an zat almasi'wdag'i' anaerob mexanizminin' mobilizatsiyasi'n o'lshevw.

Ta'jriybe si'pati'nda ayri'm izertlewshiler mi'sali' teksheden tez juwi'ri'wdi' usi'ni's etedi. Aytip o'tilgen ko'rsetkishler fizikali'q jumi's iskerliginin' ha'r qi'yli' ta'replerin si'patlaydi'.

Olardi' ha'r qi'ydi' teoriyali'q ha'm fizikali'q izertlew jumi'slari'nda paydalani'ladi'. Ha'zirgi waqi'tta en' ko'p tarqalg'ani' bul maksimal aerob quwatli'li'qti' o'lshevw boli'p tabi'ladi'. Bulshi'q et jumi'si'nda maksimal paydalani'lg'an kislorod shamasi' boyi'nsha maksimal aerob quwatli'li'q belgilenedi.

Bul shama jumi's islegen bulshi'q etke kislorodti' jetkerip beriw mu'mkinshiligine, yag'ni'y aldi'n ala qan aylani'w ha'm dem ali'w apparati' jag'dayi'na, sonday aq bulshi'q etke sarplanatug'i'n energiyani' ta'miynlewshi, zat almasi'w reaksiyasi'ni'n' jetiskenligine baylani'sli' boladi'.

Kislorodti' maksimal paydalani'w shamasi' boyi'nsha oragnizm sistemasi'ni'n' bir qatar jag'dayi'n ha'm az yamasa ko'p dawam etetug'i'n intensiv jumi'sti' ori'nlaw qa'biliyeti haqqi'nda bilsek boladi' (awi'r fizikali'q miynet ha'm ko'plegen sport tu'rinde). Sonli'qtan kislorodti' maksimal paydalani'wdi' ani'qlaw du'nya ju'zlik den sawli'qti' saqlaw sho'lkeminin' diagnostika ko'rsetkishi si'pati'nda usi'ni's etiledi ha'm unifikatsiyalang'an metodikalar boyi'nsha o'tkeriledi.

Avtorlar maksimal aerob quwatli'li'q boyi'nsha arnawli' a'debiyatlarda sa'wlelengen ko'plegen ta'jriybe na'tiyjelerin ha'm o'zlerinin' jeke eksperimental mag'li'wmatlari'n usi'ni's etti.

Kislorodti' maksimal paydalani'wdi' u'yreniw ta'jriybesi ha'm test a'debiy dereklerden kvalifikatsiyalang'an tu'rde ko'rip shi'g'i'w mu'mkinshilik ha'm de oqi'wshi'g'a du'nya ju'zindegi mashqalalardi' islep shi'g'i'w boyi'nsha ken' tu'rdegi material berdi.

Sh. A. Xamzaev ha'm E. Yu. Sabirovani'n' miynetlerin usi' mashqala ha'm adamni'n' miynette ha'm sporttag'i' uli'wma fizikali'q jag'dayi' menen shug'i'llanatug'i'n ilimiy xi'zmetkerler, vrachlar ha'm pedagoglar ta'repinen qi'zi'g'i'wshan'li'q penen ku'tip ali'ndi'.

1.4. Ju'rek jumi'si'ni'n' fizikali'q ju'klemege baylani'sli' reaksiyasi'

Ta'jiriybe o'tkerilgen sportshi'larda fizikali'q ju'kleme berilmesten buri'n ju'rek iskerligin elektrokardiografiyalig'q usi'lda jazi'p ali'ng'an na'tiyjeni analizlegenimizde to'mendegi o'zgerisler bayqaldi'. Bunday o'zgerisler EKG ko'rsetkishlerinen R ha'm T - tishelerinin' joqari' voltajg'a iye bolg'anli'g'i', sportshi'lar ju'reginin' miokard bo'liminde joqari' bioenergetikalig'q o'zgerislerdin' bolatug'i'nli'g'i'nan derek beredi.

Jaqsi' shi'ni'qqan ju'giriwshi sportshi'larda jari'stan son'g'i' jazi'p ali'ng'an EKG da o'zgermeli xarakterge iye bolg'an ayri'm belgiler bayqaladi'. Bunday o'zgerislerge tez-tez ushi'rasatug'i'n ju'rek ritmi, atrioventrikulyarlig'q o'tkeriwshiliktin' qi'sqari'wi', yag'ni'y qozi'wdi'n' ju'rek aldi'lari'nan - ju'rek qari'nshalari'na karap o'tkeriliw wakti'ni'n' kemeyiwi, sistola jag'dayi'ni'n' qi'skari'wi', R-tishesinin voltajlig'q joqari'lawi', R ha'm T-tishelerinin' o'zgerisleri kiredi. Bul o'zgerisler ju'rektin' elektrik ko'sherinin o'zgeriw jag'dayi'na baylani'sli' boladi'.

Jaqsi' shi'ni'qpag'an sportsmen - ju'giriwshilerde ju'giriw nagruskasi'nan keyin elektrokardiogrammada ko'pshilik o'zgerisler bayqaladi'. Bularg'a atrioventrikulyarlig'q o'tkeriwshilikte o'zgeristin' bolmawi', ju'rektin' sistola jag'dayi'ni'n' absalyut ha'm sali'sti'rmali' waqti'ni'n' norma ko'rsetkishinen joqari' boli'wi', R ha'm T-tishelerinin' voltaji'ni'n' to'menlewi, T-tishesinin' I'I'I'-jalg'awda izoliniyadan to'men qarap shi'g'i'wi' ha'm S-T; R-Q intervallari'ni'n' arali'g'i'ni'n' kemeyiwi ha'm izoliniyadan to'men qarap bag'darlani'wi' si'yaqli' o'zgerisler kiredi.

Fizikali'q nagruzkadan keyin ju'rek iskerliginde bunday o'zgerislerdin' payda boli'wi' organizimde sharshaw qubi'li'si'ni'n' payda boli'wi' menen ju'rektin' funktsionallig'q mu'mkinshiliginin' to'menlegenin' bildiredi. Haqi'yqati'nda da usi'nday o'zgerislerge iye bolg'an sportsmenler jari'sta ju'girgende to'men na'tiyjeler ko'rsetedi.

Ayri'm jag'daylarda jaqsi' shi'ni'qqan spotrsmenlerde ha'm marafonshi'larda, eger olar ju'da' ku'shli nagruzkalar qabi'llap trenirovka

o'tkerse, jari'stan son' olardi'n' elektrokardiogrammasi'nda I'I' ha'm I'I'I'-jalg'awlarda T-tisshesinin' izoliniyadan to'men qarap shi'g'atug'i'nli'g'i' ani'qlang'an. Bul jag'day ju'rekke fizikali'q ku'sh tu'skenligin bildiredi.

Uzaq arali'qqa ju'giriwshi sportsmenlerde de fizikali'q nagruzkani' az ali'wi'na qaramastan, jari'stan son' olardi'n' elektrokardiogrammasi'nda ani'q bayqalatug'i'n o'zgerisler marafonshi'larg'a sali'sti'rg'anda ko'birek bayqaladi'. T-tisshesinin' voltaji'ni'n' to'menlewi standart u'sh jalg'awda da 44% ke ten' bolg'anli'g'i' bayqaldi'. Bunday jag'dayda S-T intervali'ni'n' izoliniyadan to'menlewi 55,4% ke, atrioventrikulyarli'q o'tkeriwshiliktin' waqti'ni'n' uzayi'wi' 28,1% ke, ju'rektin' sistolali'q waqti'ni'n' uzayi'wi' norma jag'dayi'nan 27% ke joqari' boladi'.

Elektrokardiogrammadag'i' joqari'da ko'rsetilgen o'zgerisler ju'rek bulshi'q etinin' energiya menen ta'miynleniwin o'zgerisleri ha'm sportsmen organizminin' jaqsi' shi'ni'qpag'anli'g'i'na baylani'sli' boladi'. Usi'g'an baylani'sli' ku'shli fizikali'q nagruzka jag'dayi'nda organizimnin' qan aylani'si' sistemasi' organlari' xi'zmetine talap ku'sheyedi. Nagruzka jag'dayi'nda S-T ha'm P-Q intervallari'ni'n' izoliniyadan to'men tu'siwi ju'rekte gipoksiyag'a baylani'sli' qan aylani'si'ni'n' to'menlegenin bildiredi.

Sportshi'larda xarakterli simptom retinde jas o'zgesheligine baylani'sli' bradikardiya ha'm atrioventrikulyarli'q o'tkeriwshiliktin' waqti'ni'n' azlap uzayi'wi' bayqaladi'. Ko'pshilik sportshi'larda R ha'm T-tisshelelerinin' voltaji' azlap joqari'lawg'a bag'dar aladi' ha'm olarda ju'rektin' elektrik sistola jag'dayi'ni'n' absolyut ha'm sali'sti'rmali' waqti'ni'n' qi'sqari'wi' bayqaladi'. Ayri'm jag'daylarda sportshi'lardi' jari's jag'dayi'nda R-tisshesinin' voltaji' to'menlegeni bayqalsa, al T-tisshesinin' voltaji' joqari'lag'ani' bayqaldi'. Bunday jag'dayda sportshi'larda ju'rektin' atrioventrikulyarli'q o'tkeriwshiligi uzayadi', ju'rektin' elektrik sistola jag'dayi'ni'n' absalyut ha'm sali'sti'rmali' uzaqli'g'i' artadi'. Bulardi'n' ba'ri jari's jag'dayi'nda ju'rektin' funktsionalli'q jag'dayi'ni'n' o'zgeretug'i'nli'g'i'n bildiredi, bul o'zgerislerdin' ba'ri organizimnin' uli'wma sharshawi'na baylani'sli' payda bolatug'i'n o'zgerisler

boli'p esaplanadi'. Bunday sportshi'lar jari'sta o'zlerinin' na'tiyjelerin buri'ng'i' ko'rsetkishlerine sali'sti'rg'anda bir qansha to'menletedi.

Elektrokardiogramma ko'rsetkishlerinin' o'zgerisleri boyi'nsha fizikali'q ju'klemeden keyingi ju'rekte bolatug'i'n o'zgerislerdi ani'klaw ha'm fizikali'k ju'klemenin' ju'rekke qanday ku'sh tu'siretug'i'nli'g'i'n ja'rdem etedi.

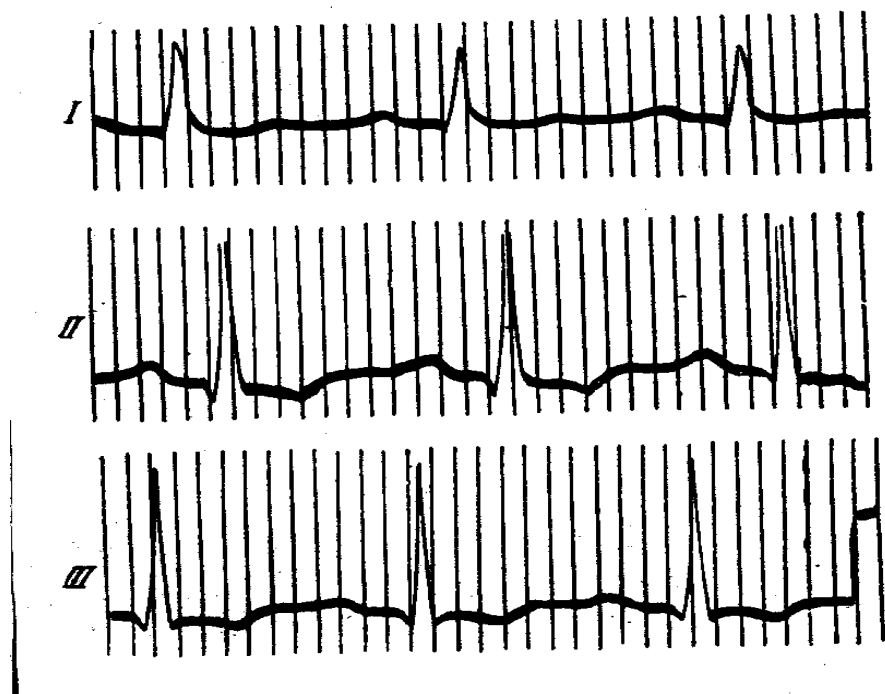
Elektrokardiogramma analizi na'tiyjesinde ju'rektin' iskerliginde fizikali'q ju'kleme ta'sirinde payda bolatug'i'n da'slepki o'zgerislerdi ani'qlaw u'lken a'hmiyetke iye boladi', sebebi ayri'm bunday o'zgerislerdi basqa usi'llar menen ani'qlaw mu'mkinshiligi bolmaydi'. Usi'g'an baylani'sli' ayri'm sportsmenlerde fizikali'q nagruzkadan ha'dden ti's sharshaw jag'dayi'ni'n' payda bolg'an simptomlari'n ani'qlaw mu'mkinshiligi payda boldi'.

Sportsmenlarga elektrokardiografiyali'q analiz islegenimizde olardi'n' ko'pshiliginde bradikardiya (14%) jag'dayi' ani'qlandi'. 3% sportshi'larda R-Q intervali' arali'g'i' 0,21 sekundqa ten' boldi'.

R-tisshesinin' izoliniyadan to'men qarag'an ko'rinisi I'I' ha'm I'I'I' jalg'awlarda bes sportsmende bayqaldi'. Elektrokardiogrammadag'i' bunday o'zgerisler sinus tu'yinshesinin' o'tkeriwshi jollari'nda yamasa atrioventrikulyarli'q tu'yinnin' o'tkeriwshi jollari'nda bayqaladi'. R-tisshesinin' izoliniyadan to'men qarap shi'g'i'wi' bradikardiyag'a baylani'sli' bolsa kerek.

Izertlew bari'si'nda bir jas sportshi'da ju'rektin' geterotropikali'q ritmi bayqaldi' (2-su'wret).

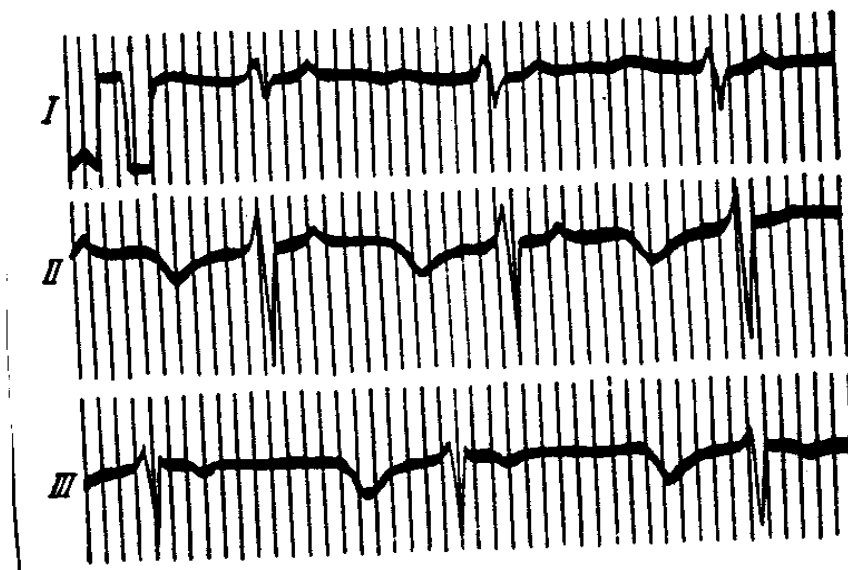
Eki sportsmende trenirovkadan keyin 1-5 minuttan son' atrioventrikulyarli'q ritm bayqaldi'. Biraq, ju'reginde bunday o'zgerisler bolg'an jas sportsmenlerde hesh qanday potologiyali'q jag'day bayqalmadi'. Biraq, bul jag'dayg'a meditsinali'q ko'z qarastan ju'da' sergek qarawi'mi'z kerek. Sebebi, infektsiyali'q kesellik penen awi'rg'an ayri'm sportsmenler ju'reginde usi'nday geteretropiyali'q o'zgerisler bayqalg'an.



2-su'wret. Jas sportshi'da ju'rektin' geterotropikali'q ritminin' o'zgerisi

Trenerovkadan keyin belgili waqi't o'tkennen son' jetti sportsmende supraventrikulyarli'q ekstrasistoliya jag'dayi' ani'qlandi', bulardi'n' 2-inde ventrikulyarli'q ekstrasistaliya ani'qlani'p oni'n' 1-ewi revmatikali'q lixoratkani' o'tkergen bolsa, al 1-ewinde tis keselligin emletkennen keyin ju'rek iskerligindegi geterotropiya jag'dayi' joq bolg'an. Bul jag'daydi'n' etiologiyasi' tis keselliginin' infeksiyasi' esabi'nan bolsa kerek, degen menen bug'an organizmnin' ha'dden ti's zori'g'i'wi' ha'm sharshawi'da sebepshi boladi'.

Sportsmenlerdin' ti'ni'sh jag'dayi'nda I'I' ha'm I'I'I'-jalg'awlar boyi'nsha T-tisshesinin' izolinyadan to'men qarap shi'g'i'wi' 3-sportsmende bayqaldi', olardi'n' 2-inde neyrotsirkulyatorli'q distoniya jag'dayi' ani'qlandi'. 2-sportsmende fizikali'q ti'ni'sh jag'dayda bradikardiya qubi'li'si' menen birge R-tisshesinin' ko'lemi 0,1 sekundqa ten' boldi', biraq bul sportsmende hesh qanday potologiyali'q ko'rsetkish ju'rek iskerliginde bayqalmadi' (3-su'wret).



3-su'wret. Sportsmenlerde ju'rek iskerliginin' o'zgerisi

Sportsmenlerde QRS kompleksinin' uzi'nli'g'i' ko'pshilik jag'dayda fiziologiyali'q normadan 0,12 sekundqa 17-sportsmende, 0,13-sekundqa 6 sportsmende arti'q boldi'. 23-sportsmen QRS kompleksinin' uzi'nli'g'i' 0,11 sekundqa ten' boldi'.

Eki sportsmende proksizmalli'q taxikardiya jag'dayi' ani'qlandi', biraq bul sportsmenlerde bunday jag'day buri'n hesh bayqalmag'an. Ali'ng'an mag'li'wmatlar sportsmenlerdin' elektrokardiogrammasi'n analiz islegende payda bolg'an ha'r bir o'zgeriske ayri'qsha kewil bo'lip, olarg'a toli'q ha'm ha'r ta'repleme duri's analiz islep belgili bir juwmaqqa keliw kerek boladi'.

Sportsmen ju'reginin' funktsionalli'q mu'mkinshiligin ani'qlawda elektrokardiogramma ko'rsetkishlerinen S-T- intervali'ni'n' o'zgeriske analiz jasaladi'. Buni'n' ushi'n sportsmenlerge ha'r qi'yli' nagruzkalar berilip olarda EKG ko'rsetkishleri analiz islenedi. EKG ko'rsetkishleri ayri'm sportsmenlerde fiziologiyali'q nagruzkalardan keyin qa'lpine keliw waqti'ni'n' 3-5-8 minutlari'nda jazi'p ali'nadi' ha'm toli'q analiz S-T-intervali'ni'n' o'zgerisi boyi'nsha ani'qlanadi'.

S-T-intervali'ni'n' normal jag'dayi'ndag'i' uzi'nli'g'i'nan fizikali'q nagruzkalardan keyingi o'zgerisi ha'r qi'yli' boli'p keledi.

S-T-intervali'ni'n' uzi'nli'g'i' fizikali'q nagruzkadan keyin tez arada o'zgeriske kelse, bul ju'rek miokardi'ni'n' fiziologiyali'q nagruzkag'a juwap reaksiyasi' boli'p esaplanadi'.

Eger S-T-interval uzi'nli'g'i'ni'n' fiziologiyali'q norma ko'rsetkishinen arti'q boli'wi' fizikali'q nagruzkadan keyingi qa'lpine keliw waqti'ni'n' 3-minuti'nda payda bolsa, ju'rektin' fiziologiyali'q nagruzkag'a bunday reaksiyasi'n nerv sistemasi'ni'n' arti'qsha qozi'wi' tiykari'nda payda bolg'an o'zgeris reaksiyasi' dep qarawg'a boladi' ha'm bul reaksiya ju'rek jumi'si'n retlewge bag'darlang'an reaksiya boli'p tabi'ladi'. Ju'rek iskerligine nerv sistemasi' qozi'wi'ni'n' ta'siri S-T intervali'ni'n' uzi'nli'g'i' ha'm ju'rek iskerliginin' ritmi arasi'ndag'i' baylani'sti'n jok boli'w jag'dayi' menen baylani'sli' qarawg'a boladi'.

Sportsmenlerde ko'pshilik jag'daylarda bayqalatug'i'n S-T-intervali'ni'n' uzi'nli'g'i' menen baylani'sli' bolg'an bradikardiya qubi'li'si'n, sportsmennin' ti'ni'sh jag'dayi'nda ha'r qi'yli' sebepke baylani'sti'ri'wg'a boladi'. Bug'an organizmge tu'setug'i'n fizikali'q nagruzkag'a sebepshi boli'wi' mu'mkin. Eger fizikali'q nagruzkadan keyin ju'rektin' sistolali'q ko'rsetkishi fiziologiyali'q «norma» jag'dayi'na jaqi'n bolsa, onda sportsmennin' ti'ni'sh jag'dayi'nda sistemali'q ko'rsetkishtin' arti'wi' ju'rek miokardi'ni'n' qi'sqari'w xi'zmetinin' buzi'li'wi' dep qarawg'a bolmaydi'. Eger fizikali'q nagruzkadan keyin ju'rektin' sistemali'q ko'rsetkishi «norma» jag'dayi'ndag'i' ko'rsetkishinen joqari' bolsa, onda bunday elektrokardiogrammag'a analiz islep tiyisli juwmaq shi'g'ari'wg'a ju'da' di'qqat bo'li'w kerek boladi'. Bunday jag'dayda EKG-ko'rsetkishlerinin' ba'rine meditsinali'q ko'rikten o'tkeriw ilajlari'n islew kerek boladi'.

I'P-BAP. İZETLEW OBEKTI HA'M USI'LLARI'

2.1. Spirografiya

Spirografiya-si'rtqi' dem ali'wdi' izertlew usi'li' boli'p, hawani' tuyi'q aylani'wshi' ha'm o'kpe ko'lemin grafikali'q esapqa ali'wshi' ha'm o'kpeni samallati'wshi' a'sbap arqali' a'melge asi'ri'ladi'. Si'rtqi' dem ali'wdi' izertlew azang'i' ashawg'a (ash qari'ng'a) ti'ni'shli'q jag'dayda o'tkeriledi.

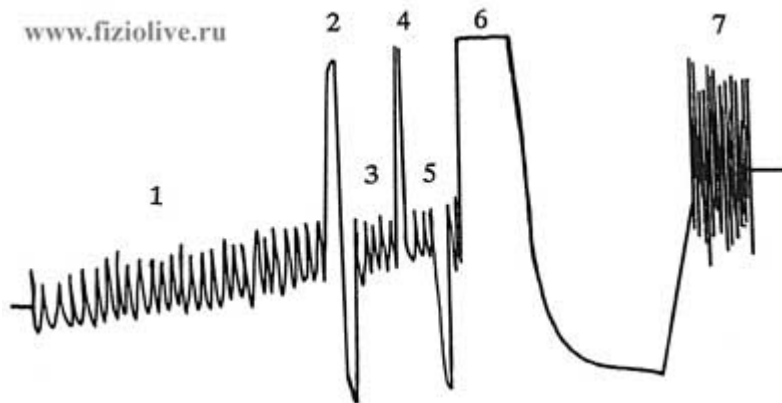
Bul usi'l adamni'n' shaqqan qatnasi'wi'n talap etedi, spiogrammada dem ali'w ha'reketlerinin' shama mug'dari' esaplap shi'g'ari'ladi' (ishke yamasa si'rtqa qaray dem ali'w), ortasha shama mug'dari' ani'qlanadi' ha'm spirograf shkalasi'ni'n' masshtabi'na muwapi'q, millilitrlerge qayta esaplap shi'g'ari'ladi'. Dem ali'w ko'lemi (mug'dari') spiogrammada (4-su'wret) tislerdin' awi'si'w shamasi' boyi'nsha ti'ni'shli'q jag'daydi'. Ishke qaray dem ali'wdi'n' qosi'msha ko'lemi, yag'ni'y ti'ni'sh jag'dayda ishke qaray dem alg'annan keyin hawa juti'wg'a bolatug'i'n gazdi'n' joqarg'i' ko'lemi ishke qaray ti'ni'shli'q jag'dayda dem ali'w da'rejesinen ishke qaray joqarg'i' dem ali'w tislerinin' o'zgeriwi boyi'nsha ani'qlanadi' ha'm ol milletlerde qayta esaplanadi'. İzertleniw arali'g'i' 30-40 s ten 3-4 ret qaytalanadi' ha'm en' ko'p na'tiyje esapqa ali'nadi'.

O'kpenin' joqari' shamallawi' ($OMV V_{max}$) dem ali'w shegi-10s dawami'nda (1 minut dawami'nda kelesi esaplap shi'g'ari'w menen) jen'il, erkin tez ha'm teren' dem ali'w arqali' ani'qlanadi'.

Qosi'msha samallati'w, qosi'msha dem ali'w o'kpenin' joqari' samallawi' (OMV) (V_c) ha'm dem ali'wdi'n' minutli'q ko'lemi (DMK) biytapti'n' qanshelli samallawdi' ko'beyte alatug'i'nli'g'i'n ko'rsetedi. Protsent tu'rinde ko'rsetilgen qosi'msha dem ali'wdi'n' o'kpenin' joqarg'i' samallawi'na (OMV) qatnasi' si'rtqi' dem ali'wdi'n' funktsional jag'dayi'ni'n' en' bahali' ko'rsetkishlerinin' birinen esaplanadi' kislorodti' juti'w (KJ_2) spiogrammani'n' en'keyiwi da'rejesine qaray spirografiya jag'dayi'nda ani'qlanadi' (spiogrammalarda kislorodti' avtomatsi'z beriw oni'n' juti'li'wi'na qaray spirograf qon'i'rawi' asti'nda gazdi'n' mug'dari' azaya baslaydi'). Spirograf

shkalasi'ni'n' masshtabi'n spirogramma yamasa kislorodti' sori'wshi' qi'ysi'q si'zi'q ko'terilgen, milletlerdin' sani' boyi'nsha qag'azdi'n' ha'reket etiw tezligin bile oti'ri'p, juti'lg'an kislorodti'n' mug'dari'n ani'qlawg'a boladi'.

Spirogramma (si'zi'lma)



4-su'wret. Spirogramma

1 — MDK, 2— O'TS, 3 — dem ali'w ko'lemi (DK); 4 — dem ali'wdi'n' rezerv ko'lemi; 5 — dem shi'wari'wdi'n' rezerv ko'lemi; 6 — proba Tiffno-Votchala; 7 — MVL

O'kpenin' tirishilik si'yi'mli'li'g'i'n ani'qlawdi'n' bari'si'.

Jumi'sti'n' maqseti: O'kpenin' en' ko'p bir ret demdi ali'wi'na, en' ko'p bir ret demdi shi'g'ari'wi'na o'kpenin' tirishilik si'yi'li'li'g'i'n belgilewshi ko'lemlerdi o'lshe'w, eksperimentke qatnasi'wshi' talabani'n' O'TS (JEL) ani'qlaw.

Jumi'sqa kerekli materiallar: Spirometr, suw, ko'lemi 0,5 l banka, spirt, paxta, izertlew obekti — adam.

Jumi'sti'n' bari'si': O'TS ani'qlaw ushi'n spirometr a'spabi' (hawa, suw spirometrii) qollani'ladi'.

Suw menen islewshi spirometr — eki tsilindrden turi'p, birinshi tsilindirdin' ortasi'nda tu'tikshe ornalasti'ri'p, oni'n' to'mengi ta'repine rezina tu'tikshi baylani'sadi', al joqarg'i' ta'repinen og'an ekinshi tsilindr kiygizip olar arasi'nda suw ornalasadi'. Birinshi tsilindr din' joqarg'i' ta'repinde kishkene

okochka boli'p, onda suw, esaplaw qa'ddi boladi'. Ekinshi tsilindrikte esaplaw ushi'n sm^3 tu'rinde belgiler berilgen.

1. Normal da'rejedegi dem ali'wdi' o'lshew. Talaba normal dem ali'wdan keyin normal da'rejede demdi spirometrge u'plep shi'g'aradi', oni' spirometrdin' ko'rsetkishi menen jazi'p aladi'. Ortasha bul ko'lem adamlarda $450 - 500 \text{ sm}^3$ qa ten' keledi.

2. Rezervtegi hawani' o'lshew. Talaba normal da'rejedegi demdi shi'g'ari'wdan keyin maksimal da'rejede demdi spirometrge u'pleydi, oni' jazi'p aladi'. Ol ortasha $1000 - 1500 \text{ sm}^3$ hawag'a ten' boladi'.

3. Qosi'msha ko'lemdi o'lshew. Ol ushi'n spirometrdin' ekinshi tsilindrin joqari' ko'terip belgili otmetkada ornalasti'ri'p, talaba demdi spirometr arqali' aladi', keyin buri'ng'i' ko'rsetkishten keyingini ali'p taslaydi', shi'qqan ko'rsetkish qosi'msha hawani'n' ko'lemin ko'rsetedi.

4. O'kpenin' tirishilik si'yi'mli'li'g'i'n esaplaw. Talaba bir qansha waqi't dem alg'annan keyin, ko'kirek quwi'sli'g'i'n tolti'ri'p demdi aladi', oni' spirometrdin' tu'tikshesine u'pleydi, hawani' a'stelik penen jiberiw kerek, mu'mkinshiligi bolg'ani'nsha o'kpeden hawani' shi'g'ari'wi' tiyis, keyin spirometrdin' ko'rsetkishinen o'lshep, buri'ng'i' ta'jiriybedegi dem ali'w, rezervtegi, qosi'msha ko'lemlerdi qosi'p, O'TS ni'n' bir ret tuwri' ani'qlani'wi' menen sali'sti'radi'. Protokolg'a ali'ng'an mag'li'wmatlardi' bir – biri menen sali'sti'ri'p jazadi'. Sonday – aq suw spirometrinen keyin hawa menen islewshi spirometr menen O'TS ni' o'lshep olardi' sali'sti'ri'w kerek.

2.2. Arterially'q qan basi'mi'n o'lshevw

Adam arteriyasi'ndag'i', kapillyarlari'ndag'i' ha'm venalari'ndag'i' qan basi'mi'n tuwri' ha'm tuwri' emes usi'llar menen ani'qlawg'a boladi'. Tuwri' usi'lda basi'mdi' o'lshep ko'retug'i'n tami'r quwi'sli'g'i'na ishi quwi's monometr menen baylani'sqan iyne engiziledi. Tuwri' emes usi'lda qan tami'rlari'ndag'i' basi'm qan tami'ri'ni'n' sanlag'i'n jabi'wg'a kerekli sol si'rtqi' basi'm boyi'nsha ani'qlanadi'.

Balalardi'n' qan basi'mi'n profilaktikali'q ko'rikten o'tkeriw waqti'nda o'lsenedi. Bir waqi'tti'n' o'zinde 10-15 minutli'q dem ali'stan keyin on' qolda oti'rg'an halatta 3 ma'rte 3-minut arali'g'i'nda o'lsenedi. Manjetka tuwri' keletug'i'n razmerde boli'w kerek, bilektin' $\frac{2}{3}$ bo'legine oraladi'.

Bilekke manjetkani' barmaqlar si'yg'anday da'rejede baslaw etip bekitedi. Onnan keyin rezina topsha ja'rdemi menen manjetkag'a hawa qi'si'p shi'g'ari'ladi', sol sebepli ol isinedi ha'm iyin qol terlerin ha'm iyin arterialari'n qi'sadi'. On' qoldag'i' bilek arteriyasi'nan pulsti sanaymi'z, ha'm rezinali' ballonchiktin' ja'rdeminde manjetag'a hawa ji'ynap, olardi'n' basi'mi' qan tami'rlari'ndag'i'day (117-73 mm.sn. bag'anasi') ko'birek boladi'.

Keyin klapani'n' vintin a'stelik penen regulirovka jasap hawani' manjetadan shi'g'ari'ladi', qan tami'rlardan qan ju'rgen waqi'tda, yag'ni'y 1 shi puls payda bolg'anda monometr din' si'nap bag'anasi'na qarap oni' belgileymiz. Bul basi'm maksimalli'q basi'mdi' ko'rsetedi.

Ko'rsetilgen qan basi'mi' balalarda 10 minutli'q dem ali'stan keyin qan basi'mi' normal halatta yamasa o'zgergen halatta ekenligin bildiredi. Ko'rsetilgen normadan o'zgergen bolsa, onda qan basi'mi' 30 minuttan keyin qayta o'lsenedi. Qan basi'mi' normadan o'zgergen bolsa, qosi'msha qan basi'mi' dep ataladi'. Qan basi'mi' ko'terilgende qosi'msha qan basi'mi' 15 mm.sn. bag'anasi' ayri'm waqi'tlari'nda 30-50 mm.sn. bag'anasi'na ko'teriledi. Bir jasqa deyingi balalarda maksimal qan basi'm $76 \pm 2h$, menen esaplawg'a boladi', bir jastan joqari' ballarda maksimal qan basi'm $90 \pm 2h$, onda p-balani'n'

jasi', I.M. Vorontsov formulasi' menen ani'qlanadi'. Minimal qan basi'm maksimal qan basi'mni'n' $1/2-2/3$ bo'legin quraydi'.

Korotkov Yanovskiy auskultativ usi'li'n qollang'anda qan basi'mi'n Rivo Rochchi tanometri yamasa sfigonometr menen o'lshenedi.

Tekserilip ati'rg'an adam oti'rg'an yamasa jatqan halatta o'lshenedi, qoli'n bos uslap turi'w kerek, manjetshe shi'g'anaqtan 2 sm joqari'dan baylanadi', manjetshe menen iynin' arasi'nan 1 barmaq qali'w kerek ha'm de baylamastan buri'n manjetkani'n' hawasi'n shi'g'ari'p ali'wi'mi'z kerek.

Keyin stetoskopti' shi'g'anaqti'n' iyin arteriyasi'na qoyi'ladi', birinshi ret pulsti'n' estiliwi sistolali'q qan basi'mi'na tuwra keledi, pulsti'n' toqtawi' diastolali'q qan basi'mi'na tuwra keledi. Eger eki tsifrdi'n' ortasi'nda shkala toqtap qalsa 2 mm. sn. bag'anasi'na qaysi' tsifrg'a jaqi'n toqtap qalsa sol tsifrdi belgilep alami'z. Qan basi'mi'n o'lshep ati'rg'an adam manjetshedegi hawani' toli'q shi'g'aradi', na'tiyjede puls pa'seyip belgili tsifrda toqtaydi' toqtag'an sani' diastolali'q qan basi'mi' boli'p esaplanadi'.

Tekserilip ati'rg'an adamg'a fizikali'q jumi'stan keyin qan basi'mi'n o'lshegenimizde birinshi pulsti'n' uri'wi' maksimalli'q qan basi'mi'n ko'rsetedi, al a'ste aqi'ri'n ju'rektin' uri'wi'ni'n' toqtawi' minimalli'q qan basi'mdi' ko'rsetedi. ($R_{10}-R_{90}$) arasi' normal qan basi'mi'na tuwri' keledi. 90-95 arasi'ndag'i' tsifrdan ko'p bolsa yag'ni'y arteriyalli'q gipertenziya delinedi. Al 10-15 tin' ortasi'ndag'i' tsifrdan az bolsa gipotenziya dep ataladi'.

1. Palpatorli' usi'l: Palpatorli' usi'l menen qan basi'mi'n o'lshe'w, bunda en' kishi jastag'i' ballardi' o'lsheydi. Bunda manjetkani' bilekke baylaymi'z, monometr sfigonometr Riva Rochchi ha'm rezinadan islengen almutqa usag'an jeldi qi'si'p shi'g'aratug'i'n, bir-biri menen rezina tu'tikshe arqali' baylani'sqan topsha qollani'ladi'. Rezinadan islengen manjetshe porusinadan islengen qap sebepli sozi'lmaydi', iyinge jaqi'n iyin do'gereginde oraladi' ha'm iyilip qoyi'ladi'. Onnan keyin rezina topsha ja'rdemi menen manjetshege hawa qi'si'p shi'g'ari'ladi', sol sebepli ol isinedi ha'm iyin qol teriperin ha'm iyin arteriyalari'n qi'sadi'. Qan tami'ri'ni'n' sog'i'wi'ni'n' toqtag'an waqti'ndag'i'

monometrdin' ko'rsetiwi iyin arteriyasi'ndag'i' qan basi'mi'ni'n' o'lshemine
tuwra keledi. Ko'rsetilgen usi'l menen tek g'ana en' joqari' yamasa sistolali'
basi'mdi' ani'qlawg'a boladi' ha'm sistolali'q qan basi'mi' 5-10 mm. sn
bag'anasi'n ko'rsetedi.

I'I'I'- BAP. ALI'NG'AN NA'TIYJELER HA'M ONI' TALIQ'LAU

3.1. Fizikali'q ju'klemeler ta'sirinde jas o'spirimler qan basi'mi'ni'n' o'zgerisi

Hazirgi waqi'tlarda fizikali'q ha'm sport shi'ni'g'i'wlari'na qi'zi'g'i'wshi'li'q artqan bir waqi'tta ju'rek-qan tami'r sistemasi'n fizikali'q shi'ni'g'i'wlarg'a iykemlestiriw mashqalasi'ni'n' aktualli'g'i' sport fiziologiyasi' tarawi'nda jumi's islep ati'rg'an qa'nigelerdin' di'qqati'n o'zine tartpawi' mu'mkin emes. Qan aylani'w sistemasi' qorshag'an ortalı'qtan kislorodti' organlarg'a ha'm barli'q sistemalarg'a tasi'wi' o'z aldi'na ori'n iyeleydi, sebebi ol usi' sistemani'n' tiykarg'i' limitlewshi (shegaralawshi') buwi'ni' esaplanadi'. Turaqli' tu'rde sport penen shug'i'llani'w protsessinde ju'rek-qan tami'r sistemasi'ni'n' jumi'si'nda funktsional iykemlesiwshi o'zgerisler rawajlanadi', olar qan aylani'w apparati' ha'm ayi'ri'm ishki organlardi'n' morfologiyali'q qayta du'ziliwi menen bekkemlenedi [Amosov, 1984; Ziyaev h. b., 1991; Xorujev, 1993; Bi'kov, 1996].

O'tkerilgen analizlerge qarag'anda, arteriali'q basi'm ko'rsetkishlerinde sezilerli ayi'rmashi'li'qlar baqlanadi'. Organlardi'n' sali'sti'rmali' ti'ni'sh jag'dayi'nda jas sportshi'larda arteriali'q basi'm u'lken jaslardag'i'dan bir qansha to'men. Bunda u'lken adamlar ushi'n ta'n bolg'an tendentsiya, yag'ni'y sport penen turaqli' shug'i'llani'w na'tiyjesinde basi'mni'n' tu'siwi kishilew jastag'i' sportshi'larda siyrek ushi'rasadi'. U'lken jastag'i' sportshi'larda arterial basi'mni'n' ko'teriliwi, a'dette shi'ni'g'i'wlar rejiminin' buzi'li'wi'na baylani'sli' boladi'.

Bizelerdin' ali'p barg'an tajiriybe jumsi'lari'mi'zdan to'mendegishe natiyjelerge eristik.

Jas o'spirmilerdin' fizikali'k jumi's iskerligin u'yrenenimizde, oni'n' tiykarg'i' ko'rsetkishi bolg'an ju'rektin' qi'skari'w jiyiligi u'yrenildi.

Bizler bul tajiriybelerdi usi' jas o'spirimler ushi'n mo'lsherlegen biyikligi erler ushi'n 50 sm, al ki'z ballar ushi'n 43 sm bolg'an tekshelerge belgili waqi't

ishinde minip tusiwi na'tiyjesinde payda bolatug'i'n ju'rektin' sog'i'w jiyiligi ha'm oni'n' waqi't dawami'nda qa'lpine keliw tezligi boyi'nsha, jas o'spirmlerdin' jumi's iskerligi ani'qlani'ldi'.

1-kestede ko'rinip turg'ani'nday, ha'r qi'yli' sport tu'rleri menen shug'i'llani'wshi' jas o'spirimlardin' arterialli'q qan basi'mi' ko'rsetkishlerin fizikali'k ju'klemeler berip u'yrenenimizde, bir qansha o'zgerislerdin' barli'g'i' ani'qlandi'.

Jas o'spirimlardin' ko'pshiliginde qan basmi'ni' ko'rsetkishi fizikali'q ju'klemeden aldi'n sportshi' jas o'spirimler de ABs (sistolali'q arterialli'q basi'm) 118 mm.si'n.bag' . da bolsa, ju'klemeden keyin bolsa bul ko'rsetkish $142,9 \pm 4,2 \text{ mm.si'n.bag'}$. na joqari'lang'anli'g'i'n, al ABd (diastolali'q arterialli'q basi'm) basi'm bolsa $68,4 \pm 4,5 \text{ mm.si'n.bag'}$. nan ju'klemelerden keyin $80,2 \pm 2,6 \text{ mm.si'n.bag'}$. shekem ko'terilgenligi ani'qlandi'.

Soni'n' menen birge ju'rektin' pulsli' jiyiligin u'yrenenimizde, bul ko'rsetkishtede bir qansha o'zgerislerdin' payda bolg'ani' ani'qlandi'.

Mi'sali' sport penen shug'i'llang'an jas o'spirimler de ti'ni'sh halatda pulsli jiyilik minuti'na 68 ma'rte bolg'an bolsa, ju'klemeden keyin, bul ko'rsetkish 134 ke shekem ko'terilgenligi belgili boldi'.

1-keste

Sport penen shug'i'llani'wshi' studentlardin' qan basi'mi' ha'm puls sani'ni'n' ko'rsetkishleri

Jasi' (ji'l)	Qan basi'mi' mm.si'n.bag'.				Puls sani' ud/min	
	Da'slepki jag'day		Nagruzkadan son'g'i'		da'slepki jag'day	Nagruzka dan son'g'i'
	Sistolali'q	Diastolali'q	Sistolali'q	Diastolali'q		
Sportshi'	$118,3 \pm 4,2$	$68,4 \pm 4,5$	$142,9 \pm 4,2$	$80,2 \pm 2,6$	$68 \pm 3,6$	$134 \pm 3,6$
Spotshi' bolmag'an	$120 \pm 3,1$	$72,2 \pm 2,9$	$153 \pm 5,2$	$90,1 \pm 3,5$	$72 \pm 3,2$	$138 \pm 4,1$

Usi'g'an usag'an mag'li'wmatlar sportshi' emes jas o'spirimlerde ha'm guzetildi. Bul ko'rsetkishlerdin' ishinde ABs basi'm ti'ni'sh jag'daydag'i' ko'rsetkishine sali'sti'rg'anda joqari' bolg'anli'g'i' yamasa 33 mm.si'n.bag' .

joqari'lag'an bolsa, ABd basi'm ju'klemelerden aldi'n $72,2 \text{ mm.si'n.bag'}$. bolg'an bolsa, ju'klemeden keyin bul ko'rsetkish $90,1 \pm 3,5 \text{ mm.si'n.bag'}$. na joqari'ladi'. Sonday-aq puls sani' bolsa, minuti'na 66 retke joqari'lag'anli' ani'qlandi'.

Bunnan ko'rinedi qan tami'rlardi'n funktsionalli'q ko'rsetkishleri bolg'an bul mag'li'wmatlar jas o'spirimlardin' ju'klemelerge bolg'an juwap reaksiyasi'ni'n' imkaniyati'n ko'rsetedi.

Ali'ng'an mag'li'wmatlarg'a qarag'anda, sport penen shug'i'llanbag'an talablarg'a sali'sti'rg'anda sport penen shug'i'llani'wshi'lardi'n' ko'rsetkishleri sali'sti'rmali' u'yrenilgende, olar arasi'nda bir qansha pari'qti'n' barli'g'i' ani'qlandi'. ABs basi'm ko'rsetkishi ju'klemeden son' sportshi' bolmag'an jas o'spirimler de bir qansha joqari' bolg'an bolsa, ABd ko'rsetkishi bolsa, sali'sti'rmali' joqari'.

Arterialli'q pulslik ko'rsetkish sport penen shug'i'llani'wshi'larda ju'klemeden son' minuti'na $134 \pm 3,6$ ret bolsa, sport penen shug'i'llanbag'anlarda $138 \pm 3,6$ retke ten' boldi'. Bunnan ko'rinedi sport penen shug'i'llang'anlarda to'men boli'wi' olardi'n' fizikali'q shi'ni'g'i'wlar menen shug'i'llani'p, oni'n usi' ju'klemelerge iykemlesip bari'wi' menen si'patlanadi'.

Izerlew jumi'slardi' dawam ettirip, bizler keyingi ta'jriybelerde fizikali'q ju'klemelerden son' oqi'wshi' jaslardi'n' organiziminin' qa'lpine keliw da'rejesin u'yrengenimizde, to'mendegishe na'tiyjelerge eristik.

Da'slebinde sportshi' bolmag'an talabalardi' u'yrengende, ti'ni'sh jag'dayda ju'rektin' puls sani' 72 ret/min bolg'an bolsa, 30 sekuntadan son' ol $138 \pm 4,1$ ret/minutti' quradi'. Bul ko'rsetkish 10 miunttan son' 108 min/ret ke tu'sti. Al bul ko'rsetkishler sport penen shug'i'llang'anlarda tez qa'lpine keliwi bayqaldi'. Atap aytqanda ti'ni'sh jag'dayi'nda puls sani' minuti'na $68 \pm 3,6$ retke ten' bolsa, ju'klemeden son' ol minuti'na $132 \pm 4,1$ retke joqari'ladi'. Qi'zi'g'arli' jeri bul ko'rsetkish 5 miunttan son' minuti'na 115 retke, 15 miuttan son ol toli'q aldi'ng'i' jag'dayg'a keldi.

Ju'rektin' puls sani'ni'n' ka'lpine keliwi sportshi'larg'a sali'sti'rg'anda sportshi' bolmag'an jas o'spirimlerde kesh keliwi ani'qlani'ldi', yamasa qa'lpine keliw waqti' uzaq sozi'latug'i'nli'g'i' belgili boldi'.

2-keste

Fizikali'q ju'klemlerden son' oqi'wshi' jaslardi'n' ju'rek iskerliginin' qa'lpine keliwi

	Puls sani' ud/min			
	Daslepki jag'day	Ju'klemeden son'g'i'		
		30 sek	5 min	10 min
sportshi'larda	68±3,6	132±3,6	115±3,6	90±3,6
Sportshi'emeslerde	72±3,2	138±4,1	118±4,1	108±4,1

Fizikali'q nagruzka ta'sirinde ju'rektin' xronotrop reaktsiyasi' jas ha'm fizikali'q tayarli'q da'rejesine qaramastan artadi'. Sonni' da ayti'p o'tiw kerek, tekserilip ati'rg'an adamlarda fizikali'q nagruzkalarg'a juwap retinde fiziologiyali'q awi'si'wlar kem ko'rinedi. Buni' sportshi' ju'reginin' strukturali'q o'zgesheligi menen tusintiriw mu'mkin.

3.2. Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' 16-18 jasli' oqi'wshi' jaslar ha'm sportshi'lardi'n' si'rtqi' dem ali'w apparati'ni'n' funktsional jag'dayi'

Sport penen shug'i'llani'p ati'rg'anda si'rtqi' dem ali'w apparati'na ju'da joqari' talaplar qoyi'ladi', bulardi'n' a'melge asi'wi' barli'q kardiorespirator sistemasi'ni'n' u'nemli iskerlik ko'rsetiwin ta'miyinleydi. O'kpe ventilyatsiyasi' si'rtqi' dem ali'w sistemasi' funktsional jag'dayi'ni'n' a'hmiyetli ko'rsetkishi esaplanadi'.

Sportshi'lardi'n' ko'kirek kletkasi' aylanasi' (KKA) ko'rsetkishlerinin' sali'sti'rmali' analizi, barli'q tekserilgen jaslarda ko'kirek kletkasi'ni'n' jas arti'wi' menen u'lkeyip bari'wi'n ko'rsetti. Soni'n' menen birge soni' da ayti'p o'tiw kerek, barli'q jas toparlardag'i' sport penen shug'i'llanbaytug'i'n oqi'wshi' jaslardi'n' KKA o'zlerinin' sportshi' ten'g'urlari'na sali'sti'rg'anda bir qansha to'men boldi'.

Fiziometrikali'q ko'rsetkishlerdin' sali'sti'rmali' analizengen Qaraqalpaqstan Respublikasi'ni'n' ha'r qi'yli' (arqa ha'm qubla) rayonlari'nda jasaytug'i'n sporshi' oki'wshi' jaslarda dem ali'w jiyiligi bir-birinen bir qansha parq qi'li'wi' ani'qlandi'. O'tkerilgen izertlewler dawami'nda arqa rayonlardag'i' barli'q jas toparlardag'i' oqi'wshi' jaslardi'n' dem ali'w jiyiligi qubla rayondag'i' jaslardikinen joqari' bolg'anli'g'i' ani'qlandi'. (3-keste).

Eki jas topardag'i' sportshi'lar, ha'mde sportshi' bolmag'an oqi'wshi' jaslardi'n' si'rtqi' dem ali'w ko'rsetkishlerinin' analizinen belgili boli'wi'nsha, eki jas topardag'i' arqa rayonlardag'i' jaslarda dem ali'w jiyiligi qubla rayonlardag'i' jaslardikinen azg'ana joqari' boli'wi' ani'qlandi'. Arqa rayonlardag'i' jaslarda dem ali'w ko'lemi eki jas toparda da joqari' boldi'. Biraq, kerisinshe, sportshi' bolmag'an jaslarda bul ko'rsetkish sportshi'-oqi'wshi' jaslardi'n' dem ali'w ko'leminen biraz joqari' boldi'.

Qaraqalpaqstan Respublikasi'nda jasap ati'rg'an sportshi' ha'm sport penen shug'i'llanbaytug'i'n oqi'wshi' jaslardi'n' si'rtqi' dem ali'w ko'rsetkishleri (16-18 jas)

Si'nali'wshi'lar	O'kpenin' trishilik si'yi'mli'g'i'		Dem ali'w sani' ret/min	
	Da'slepki jag'day	Nagruzka dan son'g'i' (5min)	da'slepki jag'day	Nagruzka dan son'g'i'
1-zonadag'i' sportshi'lar	3,3±0,44	3,2±0,6	17,6±0,02	124±3,6
2-zonadag'i' sportshi'lar	3,5±0,4	3,5±0,3	16,8±0,04	118±4,1
Sport penen shug'i'llanbaytug'i'n lar	3,2±0,2	3,1±0,2	18,7±0,03	135±3,1

Qubla Aral aymag'i'ni'n' ha'r ki'yli' (Arka ha'm Qubla) rayonlari'nda jasawshi' oki'wshi' jaslardi'n' dem ali'w sistemasi' ko'rsetkishelerine fizikali'k ju'klemelerdin' tasirin uyrengenimizde, to'mendegishe na'tiyjelerge eristik, yag'ni'y o'kpenin' tirishilik si'yi'mli'li'g'i' barli'q rayondag'i' sportshi'lar ha'm sportshi' bolmag'an oqi'wshi' jaslarda sezilerli pari'qti'n' bolmag'anli'g'i' ani'qlang'an bolsa, biraq ju'klemelerden son' dem ali'w jiyliligi bir qansha joqari'lag'anli'g'i' ani'qlandi'. Arqa rayondag'i'larg'a sali'sti'rg'anda qubla rayonlardag'i'larda bul ko'rsetkish 12 miguti'na 12 retke to'men bolg'an bolsa, en' joqari' ko'rsetkish sportshi' bolmag'an jas-o'spirimlerde guzetildi.

Qaraqalpaqstan Respublikasi'ni'n' ha'r qi'yli' rayonlari'nda jasawshi' sportshi'larda si'rtqi' dem ali'w apparati'n izertlew boyi'nsha ali'ng'an mag'li'wmatlardi' uli'wmalasti'rg'an halda ali'ng'an na'tiyjeler sportshi'larda o'kpe ventilyatsiyasi'ni'n' sezilerli u'stinliklerge erisilgenliginen derek beredi, dew mu'mkin. Bul jag'day shi'ni'g'i'w menen shug'i'llanatug'i'n shaxslarg'a

ta'n boli'p ha'mde dem ali'w ha'reketlerinin' dem ali'wg'a qatnasi'wshi'
bulshi'q etlerdin' iykemleskenligi na'tiyjesi boli'p esaplanadi'.

3.3. Qaraqalpaqstan Respublikasi' jag'dayi'nda jas o'spirimlardin' jumi's iskerligi ko'rsetkishi

Oqi'wshi'lardi'n' shi'damli'li'q qa'biletlerin rawajlandi'ri'wda na'tiyjeli usi'llar qollani'li'p, onda shi'ni'g'i'wlar bir tegis yaki tez o'zgertilgen halda ori'nlanadi'. Biz ta'jiriybe gruppalari' dep 16-18 jastag'i' talabalardi' esapladi'q.

Uli'wma shi'damli'li'q shi'ni'g'i'wlari' a'ste aqi'ri'n 15-20 minutqa shekem ori'nlap bari'lg'anda rawajlanadi'. Kislorodti'n' maksimal qabi'llawi' (KMQ) jumi's qa'biletinin' joqari' rawajlang'anli'g'i', uli'wma shi'damli'li'qti'n' tiykarg'i' ko'rsetkishi esaplanadi'.

Tu'rli tez juwi'ri'wda shi'damli'li'qti' rawajlandi'ri'w:

A. Maksimaldan 90-95% 4-5ma'rte ta'kirarlaw, 10-20 sekund dawam etedi, ta'kirarlaw arali'g'i'nda 80-130 sekund dem ali'nadi';

B. Maksimaldan 90% 3-4 ma'rte ta'kirarlaw, 60-85 sekund dawam etedi, ta'kirarlaw arali'g'i'nda 130-150 sekund dem ali'nadi';

V. Maksimaldan 75% 3-4 ma'rte ta'kirarlaw 100-140 sekund dawam etedi, 130-160 dem ali'nadi';

G. Maksimaldan 60% 2-3 ma'rte ta'kirarlaw, 160-210 sekund dawam etedi, 160-190 dem ali'ni'wi'n ko'rsetken.

Shi'damli'li'q shi'ni'g'i'wlari'n sol ta'rizde talabalarg'a beriw unamli' na'tiyjeler berdi, ha'mde talabalardi'n' aerob – anaerob imkaniyatlari'n asi'radi'.

Aerob rejimde shi'ni'g'i'wlar ori'nlang'anda organizm kislorod penen ta'miynlenedi. Soni'n' ushi'n den-sawli'qti' bekkemlewde aerob rejimdegi shi'ni'g'i'wlar birinshi da'rejeli esaplanadi'. Aerob usi'l si'pati'nda tsiklik shi'ni'g'i'wlar qollani'ladi', bunda en' na'tiyjeli usi'l juwi'ri'w esaplanadi'. Aerob quwatti' asi'ri'w ushi'n maksimaldan 60-50% tez juwi'ri'w shi'ni'g'i'wlari' jaqsi' na'tiyje berdi.

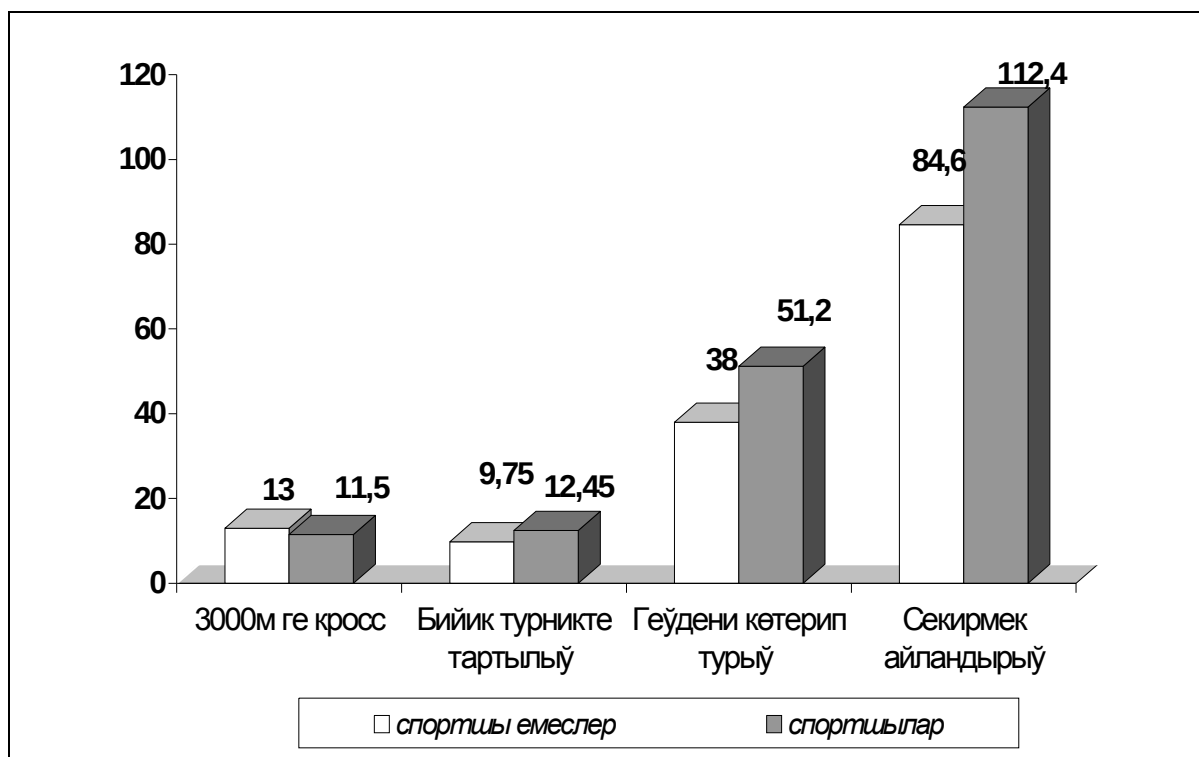
Jumi's iskerligi maksimum jumi's (sol adamg'a islew mu'mkinshiligi bar) islew yamasa belgili bir ko'lemde organizmde o'zgeris bolg'anda si'patti' talap etetug'i'n, ruxsat etilgen da'rejeden joqari' bolmaytug'i'n jumi's iskerligi menen bahalanadi'. Birinshi jantasi'w sportta ha'm diagnostikali'q ta'jriybelerde paydalani'lsa, ekinshisi miynet jag'dayi' ha'm miynetke jaramli'li'g'i' dodalang'anda paydalani'ladi'.

Fizikali'q miynette, fizikali'q shi'ni'g'i'wlarda yamasa arnawli' ta'jriybelerde jumi's iskerligin esapqa ali'w (bulshi'q et jumi'si'n ori'nlaw qa'bileti) ayri'qsha a'hmiyetke iye boladi'.

Solay etip, sportshi'lar ha'm sportshi' bolmag'an jas o'spirimlerin' jumi's iskerligi ko'rsetkishlerin u'yreniw ulken qi'zi'g'i'wshi'li'qti' keltirip shi'g'ardi'.

Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' sportshi' ha'm sportshi' bolmag'an talabalari'ni'n' fizikali'q jumi's iskerligin sali'sti'rmali' u'yrengende to'mendegishe o'zgerislerdin' barli'g'i' ani'qlani'ldi'. Sportshi' bolmag'an jas o'spirimlerde na'tiyjeleri izertlew o'tkerilgen waqi't ishinde artqanli'g'i'n ko'riwimiz mu'mkin. Yag'ni'y talabalardi'n' 3000 m.ge juwi'ri'wi'ni'n' orta arifmetik ko'rsetkishi 14,0 min qa ten' bolsa, biyik turnikte tarti'li'w bolsa 9,75 ge ten' boldi'. Usi' ko'rsetkishler gewdeni ko'terip tu'siriw testinde 34,95 retke ha'm sekirmek aylandi'ri'w tezligi minuti'na 48,4 retke ge ten'.

Sunday-aq sportshi' bolg'an 16-18 jastag'i' kolledj talabalari'ni'n' jumi's iskerligi ko'rsetkishlerin u'yrenegende to'mendegishe boldi'. Talabalardi'n' 3000 m. ge juwi'ri'wi'ni'n' orta arifmetik ko'rsetkishi 13,5 minutqa ten' bolsa, biyik turnikte tarti'li'w bolsa 12,,45 retke ten'. Usi' ko'rsetkishler gewdeni ko'terip tu'siriw testinde 49,15 ret ke ha'm sekirmek aylandi'ri'wda 58,7 ret/min qa ten'.



5-su'wret. 16-18 jastag'i' sportshi' ha'm sportshi' bolmag'an kolledj talabalari'ni'n' jumi's iskerligi qa'bileti ko'rsetkishleri

Tu'sindirme. Juwi'ri'w –(minutlarda), turnikke tarti'li'w –marte (ret), gewdeni koterip tu'siriw –marte (ret), sekirmek sekiriw -1 ret/min o'lshendi

Submaksimal nagruzkada shi'ni'g'i'wlardi' ori'nlaw funksiional imkoniyatlardi'n' rawajlani'wi'na za'ru'r ta'sir etedi. Jumi's ori'nlaw aerob-anaerob rejiminde boli'p o'tedi. Uli'wma shi'damli'li'qti'n' en' tiykarg'i' usi'li' esaplanadi'.

Izerlew jumi'slari'mi'zdi'n' ali'ng'an natiyjelerin sali'sti'rmali' u'yregenimizde 3000 metrge juwi'ri'wda sportshi' bolg'an taplabalardi'n' imkaniyati' joqari' boli'p sportshi' bolmag'an talabalarg'a sali'sti'rganda 0,5 min tezlikke joqari' bolatug'i'nli'g'i' ani'qlandi'.

Biyik turnikke tarti'li'w ju'klemelerinde de sporshi' emes talabalarg'a qarag'anda sportshi' talabalar 3 retke joqari' ko'rsetkish ko'rsetkenligi belgili boldi'.

Sunday-aq eki gruppada'g'i' jas o'spirimlerge gewdeni ko'terip tusiriw boyi'nshab erilgen fizikali'q shi'ni'gi'wlarg'a rektsiyasi'n u'yrengende

to'mendegishe o'zgeristi barli'g'i' ani'qlandi'. Sportshi' bolmag'an jas o'spirimler 34,95 ret islew qa'biletine iye bolsa, al sportshi' bolg'an jaslar olardan 15 % ke joqari' ko'rsetkishke iye boldi'.

5- suwrette ko'rinip turg'ani'nday sekirmekten seriw boyi'nsha ju'klemelerde sportshi' jaslar sportshi' emeslerge salai'sti'rg'anda 10% ke joqari' ko'rsetkishke iye boldi'.

Juwmaqlasti'ri'p aytqanda ali'ng'an na'tiyjelerden ko'rinip turi'pti', sportshi' menen shug'i'llani'p ju'rgen jas-o'spirimler ha'r qi'yli' fizikali'q ju'klemelerge shi'damli' kelip, u'lken jumi's qa'biletine iye bolatug'i'nli'g'i' ja'ne bir ma'rtebe da'llilendi. Sonday-aq Kubla Aral aymag'i' jag'dayi'ndag'i' ekologiyali'q ortalı'qqa iykemlesiwshilik qasiyeti sportshi'larda joqari' bolatug'i'nli'g'i' ani'qlani'ldi'.

JUWMAQLAW

«Jumi's iskerligi» degen termin anaw yamasa mi'naw jumi'sti' ori'nlaw qa'biliyetine ayti'li'p, bunda jumi's iskerliginin' qansha konkret payda boli'wi', iskerliktin' sonsha tu'ri boli'wi'na baylani'sli' boladi'. Qosi'msha ani'qlama bermey aq «jumi's iskerligi» dep – bul ha'r qi'yli' adamlardag'i' ha'r qi'yli' konkretlesken iskerlikke ayti'ladi'.

Ha'r qi'yli' jag'daylarda bir adamni'n' jumi's iskeriligi birgelikli bolmaydi'.

Adamni'n' sportta ha'm miynette jumi's iskerligi fiziologiyali'q ha'm psixologiyali'q izertlewlerdin' predmeti boli'p esaplanadi'. Ol miynet gigienasi'nda ha'm oni' qorg'awda, fizikali'q ta'rbiya, sport metodikasi'nda ha'm sho'lkemlestiriwinde esapqa ali'nadi'.

Ha'r qi'yli' sport tu'rleri menen shug'i'llani'wshi' jas o'spirimlardin' arterialli'k qan basi'mi' qo'rsetkishlerin fizikali'k ju'klemeler berip u'yrenenimizde, bir qansha o'zgerislerdin' barli'g'i' ani'qlandi'.

Jas o'spirimlardin' ko'pshiliginde qan basi'mi' ko'rsetkishi fizikali'q ju'klemeden aldi'n sportshi' jas o'spirimler de ABs (sistolali'q arterialli'q basi'm) 118 mm.si'n.bag'. da bolsa, ju'klemeden keyin bolsa bul ko'rsetkish $142,9 \pm 4,2$ mm.si'n.bag'. na joqari'lanli'g'i'n, al ABd (diastolali'q arterialli'q basi'm) basi'm bolsa $68,4 \pm 4,5$ mm.si'n.bag'. nan ju'klemelerden keyin $80,2 \pm 2,6$ mm.si'n.bag'. shekem ko'terilgenligi ani'qlandi'.

Soni'n' menen birge ju'rektin' pulslı' jiyiligin u'yrenenimizde, bul ko'rsetkishtede bir qansha o'zgerislerdin' payda bolg'ani' ani'qlandi'.

Mi'sali' sport penen shug'i'llang'an jas o'spirimler de ti'ni'sh halatda puls jiyililik minuti'na 68 ma'rte bolg'an bolsa, ju'klemeden keyin, bul ko'rsetkish 134 ke shekem ko'terilgenligi belgili boldi'.

Arterialli'q puls ko'rsetkishi sport penen shug'i'llani'wshi'larda ju'klemeden son' minuti'na $134 \pm 3,6$ ret bolsa, sport penen shug'i'llanbag'anlarda $138 \pm 3,6$ retke ten boldi'. Bunnan ko'rinedi sport penen shug'i'llang'anlarda

to'men boli'wi' olardi'n' fizikali'q shi'ni'g'i'wlar menen shug'i'llani'p, oni'n usi' ju'klemelerge iykemlesip bari'wi' menen si'patlanadi'.

Fizikali'q ju'klemelerden son' oqi'wshi' jaslardi'n' organiziminin' qa'lpine keliw da'rejesi u'yrenilgende sportshi' bolmag'an talabalardi' u'yrengende, ti'ni'sh jag'dayda ju'rektin' puls sani' 72 ret/min bolg'an bolsa, 30 sekuntadan son' ol $138 \pm 4,1$ ret/minutti' quradi'. Bul ko'rsetkish 10 miunttan son' 108 min/ret ke tu'sti. Al bul ko'rsetkishler sport penen shug'i'llang'anlarda tez qa'lpine keliwi bayqaldi'.

Qaraqalpaqstan Respublikasi'ni'n' ha'r qi'yli' rayonlari'nda jasawshi' sportshi'larda si'rtqi' dem ali'w apparati'n izertlew boyi'nsha ali'ng'an mag'li'wmatlardi' uli'wmalasti'rg'an halda ali'ng'an na'tiyjeler sportshi'larda o'kpe ventilyatsiyasi'ni'n' sezilerli u'lkenliklerge erisilgenliginen derek beredi, dew mu'mkin. Bul jag'day shi'ni'g'i'w menen shug'i'llanatug'i'n shaxslarg'a ta'n boli'p ha'mde dem ali'w ha'reketlerinin' dem ali'wg'a qatnasi'wshi' bulshi'q etlerdin' iykemleskenligi na'tiyjesi boli'p esaplanadi'.

Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' sportshi' ha'm sportshi' bolmag'an talabalari'ni'n' fizikali'q jumi's iskerligin sali'sti'rmali' u'yrengende to'mendegishe o'zgerislerdin' barli'g'i' ani'qlani'ldi'. İzerlew jumi'slari'mi'zdi'n' ali'ng'an natiyjelerin sali'sti'rmali' u'yregenimizde 3000 metrge juwi'ri'wda sportshi' bolg'an talabalardi'n' imkaniyati' joqari' boli'p sportshi' bolmag'an talabalarg'a sali'sti'rg'anda 0,5 min tezlikke joqari' bolatug'i'nli'g'i' ani'qlandi'.

Biyik turnikke tarti'li'w ju'klemelerinde de sporshi' emes talabalarg'a qarag'anda sportshi' talabalar 3 ret ko'birek islew qa'biletine iye ekenligi belgili boldi'.

Juwmaqlasti'ri'p aytqanda ali'ng'an natiyjelerden ko'rinip turi'pti', sport penen shug'i'llani'p ju'rgen jas-o'spirimler ha'r qi'yi'l fizikali'q ju'klemelerge shi'damli' kelip, u'lken jumi's qa'biletine iye bolatug'i'nli'g'i' ja'ne bir ma'rte be da'lillendi. Sonday-aq Kubla Aral aymag'i' jag'dayi'ndag'i' ekologiyali'q

ortali'qqa iykemlesiwshilik qa'siyeti sportshi'larda joqari' bolatug'i'nli'g'i' ani'qlani'ldi'.

PAYDALANG'AN A'DEBIYATLAR

1. Karimov I.A. Uzbekistan svoy put obnovleniya i progressa. Tashkent. Uzbekistan. 1992.- 71s.
2. Karimov I.A. Uzbekistan na puti ekonomicheskogo podema. Tashkent. Uzbekistan. 1996.-300s.
3. Karimov I.A. Uzbekistan na puti uglubleniya ekonomicheskix reform. Tashkent. Uzbekistan. 1996.-345s.
4. Abdirov Ch.A., Agadjanyan N.A., Severin A.E. Ekologiya i zdorove cheloveka: - Nukus: Karakalpakstan, 1993.- 184 s.
5. Abdirov Ch.A., Kurbanov A.B., Konstantinova L.G. Mediko-ekologicheskaya situatsiya v Respublike Karakalpakstan i prognoz zabolevaemosti naseleniya: - Nukus: Karakalpakstan, 1996. – 19 s.
6. Abramov V.V., Dzyak V.V., Demyanyuk V.M. Morfofunktsionalni'e parametri' adaptatsii serdtsa k fizicheskoy nagruzke u shkolnikov, zanimayushixsya sportom // Meditsinskie problemi' fizicheskoy kulturi'. - Kiev, 1984.- Vi'p.9.- S.22-24.
7. Agadjanyan N.A. Ekologiya cheloveka: problemi' Arala i zdorove naseleniya // Mediko-ekologicheskie problemi' Priaralya i zdorove naseleniya: - Nukus: Karakalpakstan. - 1991.- 9 -11 s.
8. Amosov N.M., Bendet Ya.A. Fizicheskaya aktivnost i serdtse.- Kiev.: Zdorovya.- 1984.- 231 s.
9. Andryushenko L.B. Monitoring fizicheskogo razvitiya studencheskoy molodeji Volgogradskoy oblasti // Vestnik VolGMU.- 2005.- №2.- S.31-33.

10. Baevskiy R.M. Mediko-ekologicheskiy monitoring zdorovya naseleniya Mediko-ekologicheskie problemi' Priaralya i zdorove naseleniya. -Nukus. - 1991.-S.65-68.
11. Batxin L.N., Dibner R.D. Vliyanie razlichni'x faktorov na sostoyanie zdorovya sportsmenov // Teoriya i praktika fizicheskoy kulturi'.- 1975.- № 7.- S. 32-34.
12. Brushkov Yu.V. reaktsii kardiorespiratornoy sistemi' na solnechno-teplovoe nagrevanie u korenni'x i priezjix jiteley aridnoy zoni' // Tez. Dokl. Sipoz. Krasnoyarsk.- 1991.- S. 42-43.
13. Brushkov Yu.V. Vozrastni'e osobennosti kardiorespiratornoy sistemi' cheloveka v razlichni'x ekologo-klimaticheskix usloviyax sredi' obitaniya // Avtoref. ... kand. med nauk.- M.-1993.-18 s.
14. Golubchikov A.M. Ritm i chastota serdechni'x sokrasheniy u sportsmenov razlichnoy kvalifikatsii i spetsializatsii // Teoriya i praktika fizicheskoy kulturi'.- 1987.- № 1.- S. 43.
15. Gofman B., Kreynfild P. Elektrofiziologiya serdtsa. - M.: İzd-vo inostrannoy literaturi'.- 1962. -390 s.
16. Dembo A.G., Zemtsovskiy E.V. Sportivnaya kardiologiya. - L.: Meditsina.- 1989.- 466 s.
17. Dembo A.G., Zemtsovskiy E.V. Sportivnaya kardiologiya. - L.: Meditsina.- 1989.- 466 s.
18. Detskaya sportivnaya meditsina // Pod red. S.B. Tixvinskogo, S.V. Xrusheva.- Rukovodstvo dlya vrachey.- M.: Meditsina.- 1991.- 560 s.
19. Dibner R.D., Fitingof V.P. Naprvlennost trenirovochnogo protsessa i gemodinamika u sportsmenov // Meditsinskie problemi' fizicheskoy kulturi'.- Kiev.: Zdorove, 1980.- Vi'p. 7.- № 3.- S.91-97.
20. Zvinyakovskiy Ya.İ. Vliyanie kompleksa faktorov okrujayushey sredi' na zaboлеваemost naseleniya // Gigiena i sanitariya. 1979. - №4. - 7-11 s.

21. Kabulov S.K. Klimaticheskiiy effekt usi'xaniya Aralskogo morya. //Vestn. KKO AN RUz, -1997, -№4, -S.5-11.
22. Kaipbekov K. Vliyanie jarkogo klimata na funktsii apparata krovoobrasheniya u molodi'x lyudey v usloviyax Karakalpakii:// Vestnik KK filiala AN UzSSR, 1982. № 4.- 16-17 s.
23. Karo K., Pedli T., Shroter R., Sid U. Mexanika krovoobrasheniya.// Per. s angl.- M., Mir.- 1991.- 624 s.
24. Karpman V.L. i dr. Serdtse i rabotosposobnost sportsmenov. M.: FiS, 1988. 120 s.
25. Karpman V.L., Lyubina B.G. Dinamika krovoobrasheniya u sportsmenov.- M.: Fizkultura i sport.- 1982.- 135 s.
26. Ketkin A.T., Varlamova N.G., Evdokimov V.G. Antropometricheskie pokazateli i fizicheskaya rabotosposobnost. Fiziologiya cheloveka.- 1984.- T.10.- № 1.- S. 112-116.
27. Kurbonov Sh., Kurbonov A., Kurbonova Sh. Odam fiziologiyasi. – Qarshi.- 2001.- 264 b.
28. Litvinov A.V. Norma v meditsinskoy praktike. Spravochnoe posobie.-M.- Medpress,- 2000.- 236 s.
29. Merkulova R.A., Xrushev S.V., Xelbin V.N. Vozrastnaya kardiogemodinamika u sportsmenov.- M.: Meditsina.- 1989.- 112 s.
30. Metodicheskie rekomendatsii otsenki fizicheskogo razvitiya i sostoyaniya zdorovya detey i podrostkov. – S.-Pb., - 2000 g.
31. Metodicheskoe rukovodstvo «Rost i razvitie detey» Pod. red. prof. D.İ. Axmedovoy – Tashkent, 2006 g.
32. Metodi' issledovaniya krovoobrasheniya // Pod red. B. İ. Tkachenko. - L.: Nauka, 1976. - 117-122 s.
33. Pereladova O. L. i dr. Zabolevaniya organov di'xaniya u detey. Kiev. : Zdorovya, 1980. - 240-246 s.

34. Pogoni'sheva I.A., Pogoni'shev D.A. Vliyanie fizicheskix nagruzok na funktsionirovanie sostoyaniya apparata vneshnego di'xaniya v usloviyax Severa // Ekologiya, obrazovanie, nauka, meditsina: Mater. Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii.- Penza, 2005.- S. 133-134.
35. Pogoni'sheva I.A., Pogoni'shev D.A. Deyatel'nost' respiratornoy sistemy' studentov Nijnevartovskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta // Geografiya i ekologiya. Sbor. Nauchni'x trudov.- Nijnevartovsk: Izd-vo Nijnev. Gos. Guman. Un-ta, 2005.- S.76-79.
36. Pogoni'sheva I.A., Pogoni'shev D.A. Osobennosti funktsionirovaniya kardiorespiratornoy sistemy' organizma cheloveka v usloviyax Xanti'-Mansiyskogo avtonomnogo okruga: Nijnevartovsk: Izd-vo Nijnev. gos. ped. inst-ta, 2004.- 28 s.
37. Rixsiev A.I. Kardiodinamika i fizicheskaya rabotosposobnost' u yuni'x sportsmenov s narusheniyami ritma // Avtoref. diss. ...kand. med. nauk.- M.- 1983.- 22 s.
38. Traxtenberg I. M. Sovremenni'e aspekti' eksperimental'nogo izucheniya vozdeystviya ximicheskix soedineniy v mali'x kontsentratsiyax // Prognozirovaniye toksichnosti i opasnosti ximicheskix soedineniy. - M., 1987. - S. 58-68.
39. Tulaev V.K. Elektrokardiograficheskie pokazateli v sorevnovatel'nom periode u gimnastov (15-16 let) // Funktsionalni'e izmeneniya v organizme pri mi'shechnoy deyatel'nosti. – Alma-Ata, 1987. – s. 51.
40. Tupitsi'n I.O. Vozrastni'e osobennosti reaktivnosti serdechno-sosudistoy sistemy' na fizicheskie nagruzki umerennoy moshnosti // Fiziologiya cheloveka.- 1983.- № 1.- S. 50-57.
41. Fiziologiya krovoobrasheniya. Regulyatsiya krovoobrasheniya. – L., 1986. – s.90.
42. Fiziologiya cheloveka // pod red. V.M. Pokrovskogo, G.F. Korotko.- M.: Meditsina.- T.1-2.- 2001.

43. Fiziologiya cheloveka, pod red. R. Shmidta i G. Tevsa, per. s angl : - T. 3.- M.: 1986.
44. Formirovanie i osnovni'e priznaki vi'borki v Mnogofokusnom issledovanii VOZ. Etaloni' rosta. –2006 g.
45. Funktsionalni'e sistemi' organizma // Pod red. K.V. Sudakova:- M.: 1987.
46. Xripkova A.G., Antropova M .V., Farber D.A. Vozrastnaya fiziologiya i shkolnaya gigiena - M.: Prosveshenie, 1990.- 227-243 s.

**O'ZBEKI'STAN RESPUBLIKASI' JOQARI' HA'M ORTA ARNAWLI'
BI'LI'MLENDI'RI'W MI'NI'STRLI'GI'**

BERDAQ ATI'NDAG'I' QARAQALPAQ MA'MLEKETLI'K UNI'VERSI'TETI'

Fakultet : Magistratura bo'limi

Magistrant : Berdimuratov J

Kafedra :Sport pa'nleri

I'limiy basshi : b.i.k.dots.,A.T. Esimbetov

Oqiw jili : 2012-2013/2013-2014

Qa'nigeli : dene ma'deniyati

Magistrlik Dissertatsiyasinin' Annotatsiyasi

Temani'n' aktualli'g'i'. Bizge belgili, adamni'n' fiziologiyali'q ha'm fizikali'q jaqtan jetik boli'wi', oni'n' na'tiyjeli miynet etiw ha'm uzaq o'mir ko'riwi ushi'n u'lken a'hmiyetke iye. Bunday jetiskenlikke erisw joli'nda ha'r bir insan o'zi ushi'n jaslayi'nan salamat turmi's ta'rizin jarati'wi' kerek boladi'. Bunda a'llette ku'nlik rejimge a'mel qi'li'w, tuwri' awqatlani'w ha'm de sport penen turaqli' tu'rde shug'i'llani'p bari'wg'a a'hmiyet beriw kerek boladi'. Sonda g'ana o'sip kiyati'rg'an jaslar ha'm aqi'li'y ha'm fizikali'q ko'rsetkishler bir-birine sa'ykes halda rawajlani'p baradi'

Organizmnin' tiykarg'i' ayri'qsha qa'biletlerinin' biri bolg'an fizikali'q jumi's iskerliginin' ko'rsetkishleri sport ha'm klinikali'q meditsinadag'i' funktsional diagnostikada , sonday aq sotsial-gigienali'q ha'm antropologiyali'q izertlewlerde qollani'ladi'.

Jumi'sti'n' maqseti ha'm wazi'ypalari'. Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' jas o'spirimlardin' ortalikti'n' ha'r qi'yli' qolaysi'z faktorlar ta'sirinde jumi's qa'biletin bahalaw oni'n' fiziologiyali'q mexanizmin u'yreniw.

Aldi'mi'zg'a qoyi'lg'an maqsetke erisw ushi'n to'mendegi **wazi'ypalar** a'melge asi'ri'ladi':

1. Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' jas o'spirimlardin' dem ali'w ha'm qan aylani'w sistemasi' ko'rsetkishlerin ju'klemeler ta'sirinde u'yreniw

3. Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' jas o'spirimlardin' jumi's iskerligi ko'rsetkishlerin sali'sti'rmali' analizlew.

Jumi'sti'n' obekti ha'm predmeti. Ali'p barg'an jumi'sti'n' obekti boli'p, ka'sip -o'ner kolledjlerde ta'lim ali'wshi' oqi'wshi' jaslar qatnasti'. Jumi'sti'n' predmeti boli'p, jas o'spirimlardin' dem ali'w, qan basi'mi' ha'm jumi's iskerligi ko'rsetkishleri esaplandi'.

Izertlew metodlari'. Jumi'sta uli'wma qabi'l qi'li'ng'an izetlewdin' fiziologiyali'q metodlari', ha'm de matematikali'q-statistik metodlardan paydalani'ldi'.

Jumi'sti'n' ilimiy jan'ali'g'i'. Magistrlik jumi'sta birinshi ma'rtebe fizikali'q ju'klemeler ta'sirinde sportshi' ha'm sportshi' bolmag'an jas o'spirimlerde funktsional o'zerisleri ani'qlani'ldi'.

Qubla Aral aymag'i' jag'dayi'nda fizikali'q ju'klemelerden son' qan basi'mi' ko'rsetkishleri qa'lpine keliw tezligi sportshi' emes jas o'spimlerde sezilerli da'rejede kemeygenligi sebebi, ortalı'qti'n' ekologiyali'k jag'dayi'na baylani'sli' bolatug'i'nli'g'i' ani'qlandi'.

Jumi'sti'n' ilimiy ha'm a'meliy a'hmiyeti. Jumi'sti'n' a'meliy ahmiyeti sonnan ibarat, joqari'da ayti'p o'tilgenindey, oki'wshi' jaslardi'n' qolaysi'z klimatli' jag'dayg'a iykemlesiw fizikali'q jaqtan rawajlani'w ko'rsetkishlerin turaqli' ra'wishte u'yreniw, jumi's iskerligin asi'ri'w boyi'nsha usi'ni'slar islep shi'g'i'ldi'.

İzertlew jumi'slari'nan ali'ng'an na'tiyjeler Qubla Aral aymag'i'nda jasawshi' jas o'spirimlerden' fizikali'q rawajlani'w ha'm morfo-funksional jag'dayi', jumi's iskerligi boyi'nsha regional standartlardi' islep shi'g'i'wg'a ja'rdem beredi.

Dissertatsiyani'n' ko'lemi. Dissertatsiya jumi'si' 59 betten turi'p, og'an kirisiw ha'm juwmaqlawdan ti'sqari' 3 bapta 3 keste, 5 su'wret keltirilgen.

İlimiy basshi':
Magistrant

b.i.k., dots. A.T.Esimbetov
J. Berdimuratov