



## BIATLONCHILARNING JISMONIY RIVOJLANGANLIK KO'RSATKICHLARINING TUZILISHI

*Halimova F.K.*

*Chirchiq davlat pedagogika universiteti*

*Jismoniy madaniyat va sport kafedrasida o'qituvchisi*

**Tayanch so'zlar:** antropometrik ko'rsatkichlar, koordinatsiya, asab tizimi, lokomotor harakat, sport, energiya, siklik harakat, mushaklar, morfologik, massa, tiriklik sig'imi, mushak tolasi, yog' qatlami.

**Ключевые слова:** антропометрические показатели, координация, нервная система, локомоторное движение, спорт, энергия, циклическое движение, мышцы, морфологические, масса, жизненная емкость, мышечные волокна, жировая прослойка.

**Key words:** anthropometric indicators, coordination, nervous system, locomotor movement, sport, energy, cyclic movement, muscles, morphological, mass, vital capacity, muscle fiber, fat layer.

**Резюме:**

Ushbu maqolada biatlonchilarning jismoniy rivojlanganlik ko'rsatkichlarining tuzilishi haqida qisqacha mazmuni bayon etilgan.

**Резюме:**

В данной статье представлена краткая информация о структуре показателей физического развития биатлонистов.

**Summary:**

This article provides a summary of the structure of physical development indicators of biathletes..

Biatlonchilarning antropometrik ko'rsatkichlari sport natijalariga erishishda muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, uzoq masofaga yuguruvchilarning o'rtacha bo'y ko'rsatkichlari 178-185 sm ni tashkil etishi ko'pchilik olimlar tomonidan e'tirof etib o'tilgan. Ammo, shunday bo'lsada, jahon chempionlari va uzoq masofalarga yugurish bo'yicha rekord o'rnatgan sportchilarning bo'y uzunligi 167-180 sm atrofida bo'lgan sportchilarda yuqori sport natijalariga erishganligini ko'rsatai. Uzoq masofaga yuguruvchilar tana tuzilishi qotmadan kelgan, ko'krak qafasi keng, mushaklari yaxshi shakllangan, oyoq uzunligiga ega bo'lgan sportchilar ko'proq uchraydi. Albatta, bu sport natijalariga erishishda uzoq masofalarga yuguruvchilarning tana tuzilishi va baquvvat mushakga ega bo'lishi zarur. Chunki, uzoq masofaga yuguruvchilarda mushaklarni chiniqtirish,

nafas olish tizimini rivojlantirish, o'pkaning tiriklik sig'imini oshirish sport natijasini ko'rsatishda muayyan xizmat vazifasini bajaradi. Yurishda sportchilar gavdasini fazoda joy almashtirib turishini ta'minlovchi harakatlarning asosidir. Sportda yugurish murakkab lokomotor harakat bo'lib, uni ta'minlovchi faqatgina mushaklar harakati emas, balki markaziy asab tizimi bilan bog'liqdir. Sportchilar yugurganda asosiy ishini mushaklar bajaradi. Ammo, ana shu mushaklar ishini markaziy asab tizimi tartibga solib turadi. Inson yugurganda uning tanasi har xil holatda harakatlarni bajaradi. Bunda harakatlar mushaklar faoliyatini qiyinlashtirishi yoki osonlashtirishi ham mumkin. Misol uchun, tekis yerda yugurganda mushaklar faoliyati yengil harakatni bajaradi. Agarda noteks joylarda harakatlansa mushaklar ishi qiyinlashadi. Yugurishda bir oyoq depsinish fazasida bo'lsa, ikkinchisi uchish fazasini bajaradi. Yugurish vaqtida bu harakatlar o'rni almashib turadi. Ana shu vaqt ichida har ikkala oyoq galmagal yerga tegib, o'rni almashirib turadi. Bir oyoq yerdan ko'tarilib, ikkinchi oyoq yerga tekkungacha bo'lgan vaqt davomida uchish fazasi vujudga keladi. Yugurayotgan sportchining gavdasi yurib ketayotgan insonning gavdasiga qaraganda ancha oldinga engashgan bo'ladi. Shuning uchun ham yugurib ketayotgan sportchining gavdasi yerga nisbatan bir tekisda uchib ketayotganga o'xshaydi. Natijada og'irlik markazi vertikal chiziq bo'ylab chiqib tushish amplitudasi yurib ketayotgan sportchiga qaraganda ancha past bo'ladi. Shuning uchun ham yugurib ketayotgan sportchining gavdasi yuruvchiga nisbatan kichik ampitudada harakatlanadi. Yugurib ketayotgan sportchining oyoq mushaklaridan boshqa gavda mushaklarining harakatlari ham yaxshi sezilib turadi. Yugurganda va yurganda ham mushaklar faoliyati deyarli o'xshash vazifalarni bajaradi. Ammo, yugurganda mushaklar tez va qattiq qisqaradi. Shuning hisobiga katta hajmdagi kuch va energiya sarflaydi.

Skelet mushaklari odam harakat apparatining faol qismi hisoblanadi. Uning passiv qismini suyaklar, boylamlar va fassiyalar tashkil qiladi. Odam organizmida 600 ga yaqin skelet mushaklari mavjud, ularning jami og'irligi katta odamlarda tana vaznining 40-50% ini tashkil qiladi. Odam tanasining hamma skelet mushaklari: tana, kalla, oyoq va qo'llar mushaklari ko'ndalang-targ'il mushak to'qimasidan tuzilgan. Sportchilar tanas harakatlari va oyoq-qo'llarning fazodagi harakati, mehnat faoliyati, nutq, nafas olish va boshqa fiziologik jarayonlar mushaklarning guruh-guruh bo'lib qisqarishi orqali amalga oshadi. Skelet mushaklarining qisqarishi inson ihtiyoriga bo'ysunadi. Mushaklar ta'sirlanish, qo'zg'alish va qisqarish xususiyatiga ega. Skelet mushaklari ko'ndalang-targ'il mushak tolalaridan tuzilgan. Mushak tolalari o'zaro biriktiruvchi to'qima yordamida birikadi. Har bir endomiziy, mushak



tolalarining alohida tutamlarini o‘rab turgan biriktiruvchi to‘qima – perimiziy, mushakni tashqarisidan o‘rab turgan biriktiruvchi to‘qimali parda epimiziy yoki fassiya deb nomlanadi. Biriktiruvchi to‘qima pardalari orqali mushaklarga ko‘p miqdorda qon tomirlari hamda sezuvchi va harakatlantiruvchi asab tolalari o‘tadi.

Mushaklar ikki tomondan paylarga davom etadi. Paylar yordamida mushaklar suyaklarga birikadi. Paylar zich tolali birikmadan tuzilgan va juda mustahkam hamda pishiq bo‘ladi. Masalan, ahilla payi 400 kg, son to‘rt boshli mushagining payi esa 600 kg.gacha yukni ko‘tara oladi.

D.D.Safarova fikricha har bir mushakning boshi, tanasi va dumi tafovvut etiladi. Mushak boshi bilan tanaga yaqin suyakka, dumi bilan tanadan uzoqroq suyakka birikadi. Mushakning tanasi qisqarganda bo‘g‘imda (suyak richagida) harakat bajariladi. Mushaklar hech qachon bitta-bittadan qisqarmaydi. Doimo ular guruh-guruh bo‘lib harakat qiladi. Bajaradigan vazifasiga ko‘ra mushaklar ichida antoganistlar va sinergistlar farq qilinadi. Qarama-qarshi harakatni bajaradigan mushaklar antogonistlar deb ataladi. Masalan, bilakni bukuvchi mushaklarning antogonisti bo‘lib bilakni yozuvchi mushaklari hisoblanadi. Bitta vazifani bajaruvchi mushaklar esa sinergistlar deb ataladi. Harakat koordinasiyasi asab tizimi tomonidan boshqariladi. Bunda mushak guruhlarining qisqarishi va bo‘shashishi ma’lum tartibda va kerakli kuch bilani amalga oshiriladi. Shu tufayli harakatlar silliq ketadi.

Markaziy asab tizimi boshqaruvining tormozlovchi ta’siri tufayli sog‘lom odam o‘z mushaklarini maksimal kuch bilan qisqarishga majbur qila olmaydi. Ammo ba’zi kasalliklarda asab tizimi nazoratni yo‘qolishi natijasida mushak qisqarishlari shunchalik kuchli bo‘ladiki, u paytlarni uzilishi va hatto, suyaklarning sinishiga ham olib kelishi mumkin. Bajaradigan vazifasining ko‘lamiga qarab mushaklar turli shakl va kattalikda bo‘ladi. Uzun, keng va qisqa mushaklar farq qilinadi. Oddiy mushaklardan tashqari tishsimon, ikki boshli, uch boshli va to‘rt boshli mushaklar uchraydi. Shakliga ko‘ra duksimon, yarim patsimon, ikki yoqlama patsimon, tasmasimon va ikki qorinchali mushaklar bo‘lishi mumkin. Joylashgan joyiga qarab gavda mushaklari, qorin mushaklari yuqori va pastki kamar mushaklari farqlanadi. Gavda mushaklari o‘z navbatida ko‘krak mushaklari, orqa mushaklari, bosh va bo‘yin mushaklaridan iborat bo‘ladi.

Yu.F.Kuramshin va boshqalar fikricha [1999] 11-13 yoshdan boshlab o‘rta va uzoq masofaga yuguruvchi o‘smirlarda tana tuzilishining o‘sishi va skelet suyaklarining qotishi davom etishini ko‘rsatib oyoqlarning o‘sishi hisobiga tana proporsiyalarini o‘zgarishi va mushaklarni jadal rivojlanishini miya katta

yarim sharlar po‘stlog‘ini integrasiyalovchi rolining ortishi, tormozlanish jarayonlarining kuchayishi bilan ifodalanishini ko‘rsatib o‘tgan. Ular tomonidan berilgan ma‘lumotlarda 11-13 yoshli bolalarning morfologik, funksional va biomexannik xususiyatlari shug‘ullanuvchilarning katta hajmdagi va jadallikdagi yuklamalarni bajara olish qobiliyatlaridagi sezilarli o‘zgarishlarni o‘zlarida aks ettiradi. Harakat va vegetativ funksiyalar ko‘rsatkichlarni o‘sishi kattalashgan sari sezilarli o‘zgarmaydi. Chunki jismoniy sifatlarni aks ettiradigan yoshga oid sensitiv qonuniyatlarga bog‘liq holda, natijalarning pasayishi va o‘shishning konkret bosqichlari mavjud bo‘lib, bu bir qator olimlar tomonidan o‘tkazilgan tajribalar natijalariga mos keladi [107; 288-289-b;].

**1.8-jadval**

**Har xil yoshdagi, uzoq masofaga yuguruvchi sportchilarning morfologik ko‘rsatkichlari (V.P.Zelichenok bo‘yicha)**

Morfologik ko‘rsatkichlar	Statistik miqdorlar	Yoshi				
		11-12	13-14	15-16	17-18	19-20
Tana uzunligi, m	m	149,33	163,60	172,87	174,94	176,87
	± δ	6,35	6,72	5,81	5,37	4,51
Tana vazni, kg	m	37,36	49,23	59,14	62,86	66,61
	± δ	5,25	6,12	4,77	5,20	5,11
Mutloq tana yuzasi, m <sup>2</sup>	m	1,27	1,52	1,71	1,78	1,82
	± δ	0,09	0,11	0,09	0,07	0,08
Nisbatan tana yuzasi, m <sup>2</sup>	m	337,53	309,14	289,75	283,17	276,60
	± δ	7,76	8,32	7,57	6,72	6,83
Ko‘krak aylanasi, sm	m	72,01	78,50	88,42	90,96	92,84
	± δ	2,91	3,24	3,07	2,95	2,71
Son aylanasi, sm	m	45,86	48,92	50,97	53,04	53,71
	± δ	3,01	2,88	2,60	2,52	2,35
Boldir aylanasi, sm	m	29,89	33,21	34,72	36,43	36,96
	± δ	1,82	1,97	1,90	1,55	1,71
Topig‘ aylanasi, sm	m	20,08	22,34	23,20	23,57	23,69
	± δ	1,14	1,20	1,12	1,03	1,07
Oyoq uzunligi, sm	m	79,88	88,61	92,08	93,75	95,37
	± δ	3,84	4,29	4,06	3,78	3,49
Oyoq uzunligi/ tana uzunligi, %	m	53,42	54,11	53,32	53,60	53,96
	± δ	1,74	2,03	1,89	1,96	1,63
Mushak qatlami, kg	m	17,26	23,58	28,40	32,16	34,80
	± δ	2,15	3,09	3,17	2,95	2,62



Yog' qatlami, kg	m	4,86	5,63	6,17	6,25	6,34
	$\pm \delta$	1,31	1,27	1,23	1,26	1,19
Suyak qatlami, kg	m	7,00	8,81	10,96	11,28	12,06
	$\pm \delta$	0,81	1,32	1,08	1,12	1,03

V.P.Zelichenok tomonidan berilgan ma'lumotlarga ko'ra, morfologik ko'rsatkichlar tana tuzilishi bo'yicha o'n bir yoshdan yigirma yoshgacha bo'lgan sportchilar misolida 2,6% ga o'zgarishlar bo'lishi mumkin ekanligini ko'rsatib o'tgan. Mahalliy olimlardan S.S.Tajibayev bergan ma'lumotlarda boks bilan shug'ullanuvchi 13-14 yoshli sportchilar bilan o'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra ularning tana uzunligi, vazn og'irligi ko'krak qafasi kengligi, oyoq, qo'l, yelka, toz, son uzunligini yoshi bo'yicha model ko'rsatkichlariga nisbatan jismoniy rivojlanish me'yor chegarasida bo'lganligi ko'rsatishadi.

### 1.9-jadval

Uzoq masofalarga yuguruvchilarni mushak tolasi, suyak massasi va yog' qatlamining og'irligi bo'yicha morfologik model ko'rsatkichlari

(V.P.Cherkashin va bosh. bo'yicha)

Maso- fa, m	Jin si	Yoshi	Tana uzunlig, sm	Tana vazni, kg	Yog' qatlami		Suyak		Mushak tolasi	
					mutloq	nisbiy	mutloq	nisbiy	mutloq	nisbiy
5000- 10000	E	22-28	175-185	58-65	6,47 $\pm$ 1,5	10,11 $\pm$ 1,94	9,51 $\pm$ 1,1	15,0 $\pm$ 1,29	29,99 $\pm$ 3,22	46,99 $\pm$ 2,04
3000 t/o	E	21-28	175-185	65-70	6,47 $\pm$ 1,5	10,11 $\pm$ 1,94	9,51 $\pm$ 1,1	15,0 $\pm$ 1,29	29,99 $\pm$ 3,22	46,99 $\pm$ 2,04
42195	E	23-31	168-182	55-60	6,47 $\pm$ 1,64	10,94 $\pm$ 2,38	11,1 $\pm$ 1,2	17,3 $\pm$ 1,14	31,18 $\pm$ 0,69	48,76 $\pm$ 3,72

V.P.Cherkashin bergan ma'lumotlarga ko'ra, uzoq masofalarga yuguruvchi sportchilarda tana uzunligi 175 sm.dan 185 sm.gacha, tana vazni esa

58-65 kg.gacha tashkil etishi mumkinligini ko'rsatgan. Ular tanasidagi mutloq yog' qatlami 6,47 $\pm$ 1,5; nisbiy yog' qatlami esa o'rtacha 10,11 $\pm$ 1,94 tashkil etishini ko'rsatib o'tgan. Sportchilarda suyakning mutloq massasi 9,51 $\pm$ 1,1 teng bo'ladigan bo'lsa, nisbiy massasi esa 15,0 $\pm$ 1,29 ga.teng bo'lishini ko'rsatib o'tgan. Mushak tolasining mutloq og'irligi 29,99 $\pm$ 3,22 mushak tolasining nisbiy og'irligi 46,99 $\pm$ 2,04 ni tashkil etishini ko'rsatgan.

Marafon yuguruvchilarda esa bu ko'rsatkichlar quyidagicha ifodalandi. Tana uzunligi 168-182 smga teng bo'lsa, vazni esa 55-60 kg, yog' qatlami 6,47 $\pm$ 1,64, nisbiy yog' qatlami esa o'rtacha 10,94 $\pm$ 2,38 tashkil etishini ko'rsatib o'tgan. Marafonchilarda suyakning mutloq massasi 11,1 $\pm$ 1,2 teng bo'ladigan bo'lsa, nisbiy massasi esa 17,3 $\pm$ 1,14 ga teng bo'lishini ko'rsatib o'tgan. Mushak tolasining mutloq og'irligi 31,18 $\pm$ 0,69, mushak tolasining nisbiy og'irligi 48,76 $\pm$ 3,72 ni tashkil etganligini ko'rishimiz mumkin.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, uzoq masofaga yuguruvchilarda morfologik model ko'rsatkichlar bo'yicha bo'yning uzunligi  $176,4 \pm 4,0$  ni tashkil etgan. Vazn og'irligi esa  $63,0 \pm 3,0$  kg.ni tashkil etishini ko'rsatgan. Ko'krak qafasi aylanasi 87-88 sm o'rtacha tashkil etilishi ko'rsatilgan. Son aylanasi esa 50-51 sm, boldir aylanasi 34-35 sm, yelka kengligi 29-30 sm, toz kegligi 26-27 sm, bel uzunligi 92-93 sm, oyoqlar uzunligi 90-91sm, son uzunligi 36-37 sm, boldir uzunligi 39-40 sm, qadam uzunligi 24-25 sm, yelka uzunligi 32-33 sm, bilak uzunligi 27-28 sm, panja uzunligi 20-21 sm, o'pkaning tiriklik sig'imi esa 4000-5000 sm<sup>3</sup> tashkil etishini ko'rsatib o'tgan. Sergeyenko tomonidan berilgan ma'lumotlarni boshqa olimlar tomonidan berilgan ma'lumotlar bilan qiyosiy tahlil qiladigan bo'lsak, ular orasida sezilarli farq yo'qligini olib borilgan tadqiqot natijalarida ko'rishimiz mumkin.

**Xulosalar.** Mavzuga oid ilmiy uslubiy adabiyotlar tahlili quydagi xulosalarni qayd etish imkonini beradi.

1. Antropometrik xususiyatlar biatlonchilarning bo'yi baland, vazni nisbatan kam bo'lishi kerak, degan fikr mavjud. Taniqli biatlonchilar orasida baland bo'yli sportchilar ham, o'rt va past bo'yli ham bor. Xuddi shuni vazn haqida ham aytish mumkin. Vazn ko'rsatkichlari juda tez o'zgarib turadi. Antropometrik belgilarning o'zgarishi ko'p jihatdan sportchilar yoshiga ham bog'liq.

2. Jismoniy sifatlarni takomillashtirish funksional va marfofunksional o'zgarishlarga bog'liq bo'lib jismoniy sifatlardan biri bo'lgan tezkorlik, chidamlilik, kardinasion xarakterini bajarish vaqti bilan ifodalanadi. U yuqori tezlikda bajariladigan jismoniy mashqlarni ijro etilganda rivojlanadi. Masalan: siklik xarakterlarni bajarganda dinamik ishlar bajariladi. Qisqa masofalarga yugurish, uloqtirish, uzunlikka sakrash, sport o'yinlari bilan shug'ullanganda tezkorlik jismoniy sifati shakllanib boror ekan.

3. Organizmni ayerob reaksiyalari deganda kislorod ishtirokida o'tadigan ovqat moddalarining parchalanishi reaksiyalari xisobiga energiya hosil bo'lishini tushiniladi. F.P.Suslov fikricha: ayerob jarayonida rivojlanishi asta-sekin boshlanib, maksimal darajada ko'tarilishi uchun odatda shiddatli ish boshlanganidan keyin 2-5daqqa kerak bo'lar ekan.

#### Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston xotin-qizlar qo'mitasi faoliyatini qo'llab-quvvatlash borasidagi qo'shimcha chora tadbirlar to'g'risida»gi farmoni 2004-yil 25-may.
2. Nijozov I. Yengil atletika Farg'ona.: / O'quv qo'llanma / 2009 y.
10. Nikitushkin V.G., Chesnokov N.N., Zelichenok V.B., Prokudin B.F. Legkaya atletika: beg na korotkiye distansii. Izdatelstvo: Sovetskiy sport. 2004 g.



3. Nurmekivi A. Beg na 400 m: sovremennaya trenirovka. 2008. № 10, s.
4. Ozolin N.G. Nastolnaya kniga trenera: Nauka pobejdat / N.G.Ozolin. – M.: OOO «Izdatelstvo Astrel»: OOO «Izdatelstvo AST», 2004.
5. Ter-Ovanesyan. I. Podgotovka legkoatleta: sovremennyy vzglyad. Terra-Sport. Moskva, 2000 god. «Biblioteka legkoatleta».
6. Teoriya i metodika fizicheskoy kultury. Uchebnik / Pod red. Prof. Yu.F.Kuramshina. – 2-ye izd. Ispr. – M. Sovetskiy sport, 2004..
7. Guzy S.M. Struktura i sodержaniye trenirovochnyykh nagruzoq na etape predvaritelnoy podgotovke v silovom troyeborye. /Teoriya i praktika fizkultura/ 2008g.
8. Romashov A.V. Osobennosti razvitiya dvigatelnykh sposobnostey/Aktualnyye voprosy optimizatsii trenirovochnogo prosessa v vidaxsporta: Mejevuz sb. nauch. Tr./pod red. L.F.Kobzevoy – Smolensk :SGIFK, 2001..
9. Smurigina L.V., Salixov M.S. Kontrol fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovlennosti studentov v prosesse fizicheskogo sovershenstvovaniya. /pedagogik ta'lim/ Tashkent 2003.
10. To'xtaboyev N.T. Magistr.dis. T; 2003y. 13-15 yoshli sportchilarni chidamliligini tarbiyalash. 8,23 bet.
11. Salamov R.S. Sport mashg 'ulotining nazariy asoslari. T.2007.
12. Raxmatov N.A. ,Maxmudov T.M. , Mirzayev S. Biokimyo. Toshkent 2007y.,