

## SPORTCHILARDA OVQAT RATSİYONLARINING KALORIYALILIGI VA OVQATLANISH KALORIYASINI NAZORAT QILIB BORISH

**Boltobayev Sadulla Abdullaevich**

*Namangan davlat pedagogika instituti, tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent.*

*e-mail: [sadullaboltobayev@gmail.com](mailto:sadullaboltobayev@gmail.com). telefon: +998 91 364 80 90*

*ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0416-5035>*

**Annotatsiya:** *Mazkur maqola jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanuvchilar ovqat ratsiyonlarining kaloriyaliligi va ovqatlanish kaloriyasini nazorat qilib borish uslublarini chuqur o'rganib, ularning ahamiyatli tomonlarini yoritib berishga bag'ishlangan.*

**Kalit so'zlar:** *ovqatlanish, energiya sarflanishi, brutto — kaloriyalik, netto-kaloriyalik, asosiy almashinuv, kalloriya nazorati.*

## КОНТРОЛЬ КАЛОРИЙНОСТИ ПИЩЕВЫХ РАЦИОНОВ И КАЛОРИЙНОСТИ ПИТАНИЯ У СПОРТСМЕНОВ

**Болтобаев Садулла Абдуллаевич**

*Наманганский государственный педагогический институт, кандидат  
медицинских наук, доцент. e-mail: [sadullaboltobayev@gmail.com](mailto:sadullaboltobayev@gmail.com).*

*телефон: +998 91 364 80 90. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0416-5035>*

**Аннотация:** *Данная статья посвящена углубленному изучению методов контроля калорийности пищевых рационов и калорийности питания спортсменов и освещению их важных аспектов.*

**Ключевые слова:** *питание, энергетические затраты, валовые калории, чистые калории, основной обмен веществ, контроль калорий.*

## CONTROL OF FOOD DIETS AND NUTRITION CALORIE CONTENT IN ATHLETES

**Sadulla Abdullaevich Boltobayev**

*Namangan State Pedagogical Institute, Doctor of Medical Sciences, Associate  
Professor. e-mail: [sadullaboltobayev@gmail.com](mailto:sadullaboltobayev@gmail.com). phone: +998 91 364 80 90.*

*ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0416-5035>*

**Abstract:** *This article is devoted to an in-depth study of methods for controlling the calorie content of diets and nutritional intake of athletes and highlighting their important aspects.*

**Keywords:** *nutrition, energy expenditure, gross calories, net calories, basal metabolic rate, calorie control.*

## KIRISH

Ovqatlanish tiriklikka xos xususiyat bo'lib tashqi muhitga doimiy ta'sir ko'rsatuvchi omil hisoblanadi. Biosfera yer kurrasida joylashgan barcha o'simlik va

hayvonlarga xos kimyoviy moddalar bilan ovqatlanish orqali keskin bog'lanib turadi [1-3].

Ovqatlanish juda murakkab jarayon bo'lib, bunda ozuqa moddalari odam oshqozoniga tushadi va u erda xlorid kislotasi ta'sirida organizmga kerakli moddalar hosil bo'lib, bir soat vaqt ichida o'nikki barmoqli ichak tomon yo'naltiriladi. O'nikki barmoqli ichakda esa oshqozon osti bezining fermentlari va o't suyuqligi (safro) tasirida organizmga kerakli moddalar hosil bo'lish jarayoni sodir bo'ladi, hamda ikki yarim soat ichida och ichak tomon yo'naltiriladi. Oziq moddalarni hazm bo'lish va so'rilish jarayoni och, yonbosh va yo'g'on ichaklarda sodir bo'lib, organizm tomonidan o'zlashtiriladi. Sarflangan energiya o'rni to'ldiriladi, hujayra, to'qima, organizm qurilishi va yangilanishi uchun sarf etiladi, har xil kimyoviy reaksiyalarning boshqarilishida qatnashadi.

Bu gaplarning barchasi sportchilarning ovqatlanishiga ham taalluqli bo'lib, shuning bilan birga u albatta, sport bilan shug'ullaniladigan vaqtga muvofiqlashtirilgan bo'lishi kerak. Bunda ovqatlanish bilan trenirovkalar o'rtasida muayyan intervalga rioya qilish muhim ahamiyatga egadir. Ovqatni yeb bo'lgan zahoti mashg'ulotlarga darhol kirishib ketmaslik darkor. Aks holda ovqat bilan to'lgan qorin diafragmani qisib, yurak va o'pkaning me'yoriy ishlashiga xalaqit beradi hamda umumiy faollik pasayib ketadi. Ikkinchi tomondan, muskul faoliyati ovqat hazm qilishga xalal beradi, chunki bunda ovqat hazm qiluvchi bezlar sekretsiyasi kichrayadi hamda qonlar ichki organlardan ishlayotgan muskullar tomoniga harakatlana boshlagan bo'ladi [1-3].

Shuning uchun ham jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanuvchilar ovqat ratsiyonlarining kaloriyaliligi va ovqatlanish kaloriyasini nazorat qilib borish uslublarini chuqur o'rganish, xozirgi kunning engd olzarb muammolaridan biri hisoblanadi.

Shunday qilib, tadqiqot *ishshning maqsadi* jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanuvchilar ovqat ratsiyonlarining kaloriyaliligi va ovqatlanish kaloriyasini nazorat qilib borish uslublarini chuqur o'rganib, ularning ahamiyatli tomonlarini yoritib berishdan iboratdir.

## ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Mazkur tadqiqotning manbalari bo'lib: mavzu bo'yicha adabiyotlar sharxlari, axborot vositalarining ma'lumotlari va uslubiy xujjatlar hisoblanadi. Mavzu bo'yicha tadqiqotlar jarayonida bibliografik (adabiyotlar) va retrospektiv (tarixiy manbalar) taxlil, nazariy umumlashtirish va taqqoslash, tizimli va kompleks yondashish usullaridan foydalanilgan. Tadqiqot yuzasidan axborot manbalarining tarixiy va zamonaviy ma'lumotlarini taqqoslash asosiy usul bo'lib sanaladi.

## NATIJALAR VA MUHOKAMA

Olingan ma'lumotlar natijalarining ko'rsatishicha, ovqatlanishga bo'lgan dastlabki talab shundan iboratki, u bir kecha-kunduzda sarf etiladigan energiyani to'la qoplaydigan ozuqa ratsionlarining energetik qimmatini ta'minlamog'i lozim. Sportda ovqatlanishning miqdoriy jihati muhim ahamiyat kasb etadi, chunki muntazam ravishda mashg'ulotlar o'tkazish energiyaning sarflanishini ancha orttiradi va bu esa ko'proq, sifatliroq ovqatlanishni talab qiladi.

Energiya sarflanishi klakaloriyalar (kkal) bilan o'lchanadi. Talab qilingan ovqat miqdori ham mana shu birlik bilan ifoda etiladi. Oqsil, yog' va uglevodlar organizmda oksidlanganidan keyin 1 g. ozuqa moddasidan har biri o'ziga taalluqli ravishda 4,1:9,3:4,1 kkal miqdorida energiya ajratib chiqaradi. Mazkur kaloriya koeffitsientlari M. Rubner tomonidan ozuqa moddalarining hazm bo'lgan qismiga nisbatan hisoblab chiqilgan hamda netto-kaloriyalikni, ya'ni bevosita o'zlashtirilgan kaloriyani ifoda etadi.

Bundan tashqari, brutto — kaloriyalik degan tushuncha ham mavjud bo'lib, bunda oziq-ovqatlarning o'zlashtirilmagan qismi hisobga olinmay, bevosita kaloriyalik mahsulotlarning kimyoviy tarkibidan kelib chiqib hisoblanadi.

Oziq-ovqatlarning energetik qiymatini netto-kaloriyalar bilan ifoda etish tartibi qabul qilingan. Uni bevosita sarflangan energiya miqdori bilan taqqoslash maqsadida shunday, qilinadi. Basharti, ratsion kaloriyasi brutto kaloriya bilan o'lchanadigan bo'lsa, u holda bu ko'rsatkichni netto kaloriyaga aylantirish uchun undan taxminan 10% chegirib tashlash lozim.

Bir kecha-kunduzda sarflangan umumiy energiya organizm tomonidan uning tinch, to'la sokin holatida sarf qiladigan energiyasini ifodalovchi (bu ko'rsatkich erta

nahorda, me'yorli xona harorati sharoitida belgilab olinadi) asosiy modda almashinuvini, shuningdek, ovkatlanish bilan bog'liq bo'lgan qo'shimcha energiya sarflanishini (aralash ovqatlanilgan vaqtda asosiy modda almashinuvi 10-12% ga ortadi) hamda mehnat faoliyatini o'z ichiga oladi.

Asosiy almashinuv miqdori gavdaning massasiga bog'liq bo'ladi, gavda kattalashib borishi bilan modda almashinuvi ham orta boradi. Bunda gavda sirtining kattaligi massaga nisbatan qanday kattalikda ekanligi muhim ahamiyatga molikdir: gavdaning 1 kg. massasiga to'g'ri keladigan sirt qancha katta bo'lsa (issiqlik almashinuvining ko'proq bo'lishi tufayli) asosiy almashinuv ham shuncha yuqori bo'ladi. Kishining yoshi ulg'aygach, undagi oksidlanish jarayonlarining kamayishi natijasida asosiy modda almashinuvi 10—15% pasayadi. Ayollarda u nisbatan kamroq — 5—8% ni tashkil etadi. Ularda muskul to'qimalarining kamligi va yog' miqdori nisbatan ko'proqligi tufayli shunday bo'ladi. Ozg'in, lekin muskullari yaxshi rivojlangan kishilarda to'qimalar energetik jihatdan faol bo'lib ulardagi asosiy modda almashinuvining miqdori semiz kishilardagiga qaraganda ko'proq bo'ladi. Sportchilarda asosiy modda almashuvining ko'pincha me'yordan ortiq bo'lishi ham shu bilan izohlanadi. Katta yoshli kishilarda asosiy modda almashinuvining o'rtacha kattaligi har soatda gavdaning 1 kg. massasiga 1 kkal. dan iborat bo'ladi yoki tana sirtining 1 m<sup>2</sup> sirtiga 40 kkal. (o'rtacha bu raqam 2 m<sup>2</sup> ga teng) to'g'ri keladi.

Muskul faoliyati jismoniy ish bilan bog'liq bo'lib, bunda jismoniy mashqlar asosiy omil hisoblanadi. Ular asosiy modda almashuvini ko'paytiradi va bir kecha-kunduzda sarflanadigan energiya miqdorini belgilab beradi. Aqliy ish modda almashinuviga juda kam ta'sir ko'rsatadi va uni g'oyat oz miqdorda oshiradi, umumiy energiya almashinuvining bor-yo'g'i 2—5% asab tizimlariga to'g'ri keladi. Juda oz miqdordagi muskul faoliyati ham, masalan, o'tirib turish harakati energiya almashinuvini 12—15% ga, tikka turish 20% ga oshiradi, yurish harakatlari energiya almashinuvini 80—100% ga, yugurish 400% ga oshiradi. Jismoniy yuklamalar vaqtida energiya almashinuvining ortib ketishi asosan ishlayotgan muskullarda oksidlanish jarayonlarining kuchayishi bilan bog'liqdir.

Energiya sarflanishining miqdorini o'lchash vaqtida asosan egri chizikli kalorimetr (gaz almashinuvini aniqlash) metodi qo'llaniladi. Juda ko'p sonli ilmiy

tadqiqotlar asosida jismoniy va aqliy mehnatning har xil turlari bilan shug'ullangan vaqtda qancha energiya sarflanishini ifodalovchi jadvallar tuzib chiqilgan.

Hozirgi vaqtda amalda foydalanilayotgan jadvallarda energiya sarflanishi jamlangan kattalik ko'rinishida ifodalangan bo'lib, bir kecha-kunduzda sarflanadigan energiyaning har uchala omilini ham asosiy almashinuv, ovqat hazm qilishga va ishga qarab uning orta borishi omillarini o'z ichiga oladi.

1-jadvalda har xil faoliyat turlarida sarflanadigan energiya miqdori keltirilgan. Unda og'irligi 65—70 kg. bo'lgan o'rta yoshli kishi misolga olinib, har soatdagi ish jarayonida u kishi gavdasining har bir kg, massasiga hisoblangan energiya miqdori keltirilgan (A. N. Krestovnikov, B. D. Kravchinskiy, A. A. Minx, L. Q. Kwartovkina va boshqalarning ma'lumotlari bo'yicha).

**1-jadval**

**Faoliyatning har xil turlari bilan shug'ullanganda sarf bo'ladigan energiya (kkal hisobida)**

Faoliyat turi	1 kg vaznga bir soatda sarflanadigan energiya	Vazni 70 kg bo'lgan kishi bir soatda sarflaydigan energiya
100 m ga tez yugurish	45,0	3150
Yugurish tezligi:		
daqiqasiga 200 m	10,05	703,5
daqiqasiga 325 m	37,5	2625
soatiga 8 km	8,13	569,1
soatiga 15 km	11,25	787,5
Sekin va o'rtacha	6,0 dan 15,0 gacha	420-1050 305,2
Boks:		
Tizzalarni bir oz bukib hujumga shay bo'lib turilgan holat	4,36	504

Skakalka bilan imitatsiya qilish	7,2	542,4
engil yostiqlarni urib mashq qilish	7,75	736,4
soya bilan mashq qilish	10,52	898,8
qop bilan mashq qilish	12,84	477-924
mashg'ulot		
jang paytida		
Kurash	11,2 3,0 dan 15,0 gacha	819-1122 784 210-1050
Gimnastika mashqlari – halqada osilish	5,52	386,4
Gimnastika mashqlari – erkin mashqlar	4,14 dan 14,28 gacha	289,8 – 999,6
Gimnastika mashqlari – tutqichli kon'da	6,18	432,6
Daqiqasiga 50 m tezlik bilan eshkak eshish	2,58	180,6
Daqiqasiga 100 m tezlik bilan eshkak eshish	5,22	365,4
Akademik usulda eshkak eshish	10,94	765,8
Baydarkalarda eshkak eshish	11,64	814,0
Avtomashinani o'tirib haydash	1,6	112
Otni yo'rttirib yurish	5,32	372,4
Otni sakratib choptirish	7,7	549
Manejda otga minib yurish (o'quv mashg'uloti)	4,06	284,2
Velosipedda yurish teligi:		
soatiga 3,5 km	2,54	177
soatiga 10,0 km	5,28	299,6
soatiga 15,0 km	6,05	423,5
soatiga 20,0 km	8,56	599,2
Kon'kida uchish	3,07-10,0	214,9-700
Shaxsiy gigiena	1,97	137,9

Chang'i sporti:		
chang'ini taqish va tayyorlash	3,30	231
o'quv mashg'ulotlari	10,2	717
Past-baland joylardan yurish	12,5	876
Yurish tezligi:		
soatiga 8 km	8,57	519
soatiga 15 km	15,93	1116
Sport snaryadlarini uloqtirish	11,0	770
Suzish tezligi:		
daqiqasiga 10 m	3,00	210
daqiqasiga 50 m	10,20	714
daqiqasiga 70 m	25,80	1806
Quroldan otish mashqlari	5,35	374,5
Nayzabozlik	8,00	56
Yurish:		
xona bo'ylab (daqiqasiga 90 qadam)	3,24	226,8
hovli bo'ylab (daqiqasiga 100 qadam)	4,15	290,5
tekis yo'l bo'ylab soatiga 4,2 km tezlik bilan	3,14	219,8
soatiga 6 km tezlik bilan	4,45	111,5
soatiga 8 km tezlik bilan	10,0	700
tekis qorli yo'ldan soatiga 4 km tezlik bilan	4,08	285,6
tekis qorli yo'ldan soatiga 6 km tezlik bilan	4,85	339,5
uncha katta bo'lmagan (15°) qiyalikdan soatig 2 km tezlik bilan yuqoriga ko'tarilish	6,42	449,4

Ushbu ma'lumotlarga ega bo'lgach, u yoki bu faoliyat turiga bir kecha-kunduzda sarf qilingan vaqtning qancha davom etganligi, uyqu uchun, ovqatlanish va dam olish uchun qancha vaqt ketishi aniqlangach, sarflangan -energiyaning umumiy miqdori hisoblab chiqiladi. Ushbu metod yetarli darajada aniq emasligini hisobga olib, uni to'ldirish uchun hosil bo'lgan energiya sarflash miqdorini 10—15%

ga orttiriladi.

Mazkur jadval ma'lumotlari o'rtacha ma'lumotlar deb qaralmog'i kerak. Chunki bir xildagi faoliyat turi bilan shug'ullangan vaqtda ham, kishining chiniqqanlik darajasi, tashqi sharoit va boshqa shu singari sabablarga qarab, turli miqdorda energiya sarflanishi mumkin.

Bir kecha-kunduzda sarflanadigan energiya miqdori aniqlangach, ovqatga bo'lgan talabning miqdorini, ya'ni bir kecha-kunduzdagi ovqat ratsionining kaloriyasi belgilanadi.

«Oziq-ovqat moddalari va energiyaga bo'lgan fiziologik ehtiyojlarning tavsiya etilgan miqdorlari» (1968 y.) ishlab chiqilgan va tasdiqlangan. Shunga binoan barcha katta yoshdagi aholi ovqatlanishga bo'lgan ehtiyoji jihatidan bajaradigan mehnat turi va uning intensivligiga qarab 4 gruxga ajratiladi:

1. Aqliy mehnat xodimlari va boshqa jismoniy ish bilan bog'liq bo'lmagan kishilar.
2. Mexanizatsiyalashgan ishlab chiqarish ishchilari.
3. Qisman mexanizatsiyalashgan ishlab chiqarish, bir oz jismoniy mehnat bilan bog'liq bo'lgan ishdagi ishchilar.
4. Og'ir jismoniy mehnat qiluvchi ishchilar.

Mana shu gruxlanishga muvofiq har bir grux uchun bir kecha-kunduzdagi ovqatlanishning kaloriyasi me'yorlari belgilab chiqilgan (2-jadval). Bunda kishilarning yoshi, jinsi va turmush sharoitlari hisobga olingan. Kommunal xizmat kam rivojlangan shaharlarda alohida olingan har bir holda kaloriyalik raqamlari bir oz yuqoriroq olinmog'i kerak. Bu jadvaldagi me'yorlar 70 kg vaznli erkak va 60 kg vaznli ayol sportchilar uchun mo'ljallangan.

## 2-jadval

### Bir kecha-kunduzdagi ovqatlanish kaloriyasining me'yorlari (kkal hisobida)

Gruklar	Ovqat kaloriyasi	
	Erkaklar uchun	Ayollar uchun
<i>Birinchi grux</i>		

18 yoshdan 40 yoshgacha	2800 – 3000	2400 – 2600
40 yoshdan 60 yoshgacha	2600 – 2800	2200- 2400
<i>Ikkinchi grux</i>		
18 yoshdan 40 yoshgacha	3000 – 3200	2500 – 2750
40 yoshdan 60 yoshgacha	2800 – 3000	2350 – 2550
<i>Uchinchi grux</i>		
18 yoshdan 40 yoshgacha	3200 – 3400	2700 – 2900
40 yoshdan 60 yoshgacha	2900 – 3100	2500 – 2700
<i>To'rtinchi grux</i>		
18 yoshdan 40 yoshgacha	3700 – 3900	3150 - 3350
40 yoshdan 60 yoshgacha	3400 – 3600	2900 – 3100

Sportchilarning bir kecha-kunduzdagi oziq-ovqat ratsionlarining kaloriyasi sportning ko'pgina turlari bo'yicha to'rtinchi professional gruppaga kiritilishi, ba'zi hollarda esa undan ham yuqoriroq ratsion belgilanmog'i kerak. Buni ta'min etishning eng oddiy usuli mashg'ulot kunlarida ko'rsatilgan me'yorlarga yana bir oz miqdor kaloriya qo'shishdan iboratdir.

A. N. Krestovnikovning hisoblab chiqishicha, qisqa muddatli, lekin intensiv yuklamali mashg'ulotlar (sprint, granata va disk uloqtirish) sakrash vaqtida me'yordagi ovqatga yana 500—800 kkal. qo'shish, uzoq vaqt davom etadigan mashqlarda esa (sport o'yinlarida, kurash, boks, qisqa va uzoq masofalarga yugurish, suzish, eshkak eshishda) —800—1500 kkal. qo'shmoq zarur. V.S. Farfel, A. D. Bernshteynlar ham taxminan xuddi ana shu miqdorda qo'shimcha qilishni taklif etadilar. Sportchilarning ovqatlanishida kaloriyalikni yana ham aniqroq belgilash uchun yuqoridagi 1-jadvaldan foydalanish tavsiya etiladi.

Sportning har xil turlari bilan intensiv ravishda shug'ullanganda sarflanadigan energiyaning ovqatlanish kaloriyasi taxminiy me'yorlari tuzib chiqilgan. Ular «Sportchilarning ovqatlanishi, yuzasidan tavsiyanomalar» (A. A. Pokrovskiy, K. A. Laricheva, A. A. Rogozkin, N. N. Yakovlev, 1975) da aks ettirilgan.

Ularda ovqatlanish kaloriyasining taxminiy me'yorlari asosida sportchilar tomonidan sarflanadigan energiyaning o'rtacha miqdori keltirilgan bo'lib, bular 70 kg. vaznli erkaklar va 65 kg. vaznli ayollar misolida xisoblab chiqilgan (3- jadval).

*Ovqatlanish kaloriyasini nazorat qilib borish.* Oziq-ovqat rejimining kalloriyasi bir kecha-kunduzda sarf qilingan energiyani to'la qoplamog'i lozim. Agar shunday qilinmasa, energetika balansi salbiy ko'rsatkichga ega bo'ladi. Bu esa ovqatlanishning mikdoriy jihatdan yetarli bo'lmaganini ifoda etadi.

### 3- jadval

#### Sportchilar sarflaydigan energiyaniig o'rtacha kattaligi

Sport turi	Energiyaning sarflanishi (bir kecha-kunduzgi kkal.)	
	Erkaklar uchun	Ayollar uchun
Akrobatika, gimnastika, konь sporti, yengil atletika (to'siqlardan oshib yugurish, sakrash, uloqtirish, sprint), yelkanli soprt, suvga sakrash, otish, og'ir atletika, nayzabozlik, konьkida figurali uchish.....	3500 – 4500	3000 – 4000
400, 1500 va 3000 m ga yugurish, boks, kurash, tog'-chang'i sporti, suzish ko'p kurash, basketbol, voleybol, suv polosi, tennis, futbol, xokkey.....	4509 – 5500	4000 – 5000
Alpinizm, 10000 m ga yugurish, katta yo'lda velopoyga, akademik usulda eshkak eshish, baydarkalarda, kanoeda eshkak eshish, konьki (ko'p kurash), chang'i poygasi, chang'i ikki kurashi, marafon, sport usulida yurish.....	5500 – 6500	5000 – 6000

Sportchilarning ovatlanishi haqida gap ketganda ularning amalda ovqatga to'ymay qolishi hollari deyarli bo'lmaydi. Biroq, sportchilarning o'zlari semirib ketishdan qo'rqib (masalan, og'irlik-vazn kategoriyalari aniq belgilab qo'yilgan sport

turlarida) o'zlarini o'zlari ovqatdan voz kechib qo'yishlari, ayniqsa musobaqalar oldidan atayin ovqatlanmasliklari yoki kam ovqatlanishlari bundan mustasnodir. Sharoit shundayki, bu yerda ovqatni me'yordagidan ko'proq iste'mol qilish ehtimoli mavjud. Ba'zi sportchilar ko'proq kuch orttirish va baquvvat bo'lish maqsadida, ko'p hollarda esa intensiv mashg'ulotlardan keyin ishtaha ochilib ketganligi uchun me'yordan ortiqroq ovqatlanib qo'yadilar.

Iste'mol qilinayotgan ovqatni sarf bo'layotgan energiyaga nisbatan aniqlashning oson usuli muntazam ravishda torttirib turishdir. Agar shunda gavda og'irligi u yoki bu darajada me'yorga yaqin, ya'ni doimiy vaznga yaqin bo'lsa, demak ovqatlanish to'g'ri tashkil etilgan bo'ladi. Gavda massasining sezilarli darajada ortishi va et ko'chib yog' bosishi hamda muskullarning sezilarli darajada o'smayotganligi yoki aksincha massaning kamayishi, tushunib bo'lmaydigan darajada organizmdagi suvning kamayib ketishi — bu ovqatning xaddan tashqari ko'p yeyilayottani yoki ovqatlanish yetarli bo'lmayotganini ko'rsatuvchi belgilardir. Bunda shuni hisobga olish kerakki, sport mashg'uloti boshlangan dastlabki kunlarda gavda massasi suv yo'qotganligi, yog' to'planmaganligi hamda ortiqcha harakat tufayli unumsiz, behuda energiya sarflanganligi tufayli o'z og'irligini 1—3 kg. ga kamaytiradi. So'ngra chiniqa borish darajasiga qarab, massa ham stabillasha boradi va hatto muskullarning rivojlanishi hisobiga bir oz ortib ham ketadi. Mashg'ulot haddan ziyod ko'payib ketsa, gavdaning vazni 2—5 kg. gacha kamayadi (S. P. Letunov, N. D. Graevskaya).

Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, gavdaning massasi hamma vaqt ham to'g'ri ovqatlanish me'yorining ishonchli o'lchovi bo'la olmaydi. Buning uchun gavda massasining yagona me'yorlarini bilmoq kerak. Bunday me'yorlar esa yo'qdir, chunki massa organizmning tuzilish xususiyatlariga, suyak va mushak tizimlarining rivojlanishiga, kishining jinsiga, yoshiga bog'liq bo'ladi. Bundan tashqari gavdaning asosiy tarkibiy qismi hisoblangan suvning miqdori hamisha har xil bo'ladi. U organizmda ma'lum muddat turib qolishi ham yoki aksincha tashqi sharoit va ovqatlanish harakatlariga qarab, organizmdan tez sur'atlar bilan ajralib chiqishi ham mumkin.

Biroq, shunga qaramay, gavdaning o'rtacha massasi qanday bo'lishi

kerakligini aniqlash uchun urinishlar bor. Buning uchun vazn-bo'y o'lchovi ko'rsatkichlari qo'llaniladi. Masalan, Brok indeksini olaylik. Kishining santimetrilar bilan o'lchangan bo'yining uzunligidan 100 rakamini olib tashlansa, kishining kilogrammlar bilan ifodalangan me'yordagi massasi kelib chiqadi. Bu hisob bo'yi 155—165 sm. bo'lgan kishilarga mo'ljallangan. Kishining bo'yi 165—175 sm. bo'lganda 105 raqamini, bo'yi 175—185 sm. bo'lganda esa— 110 raqamini ayirish yo'li bilan me'yordagi vaznni aniqlanadi.

25 yoshga qadar gavda massasining me'yordan kam bo'lishi jismoniy rivojlanishning salbiy ko'rsatkichi hisoblanadi. 35—40 yoshdan keyin kishi vaznining me'yordan ortiq bo'lishi vaqtidan ilgariroq qarib qolishning belgilaridan biri hisoblanadi. (M. S. Marshak, G. Sherman va boshqalar).

Etarli miqdorda ovqatlanishning yuqorida keltirilgan baholash usuli asosan kishi o'z-o'zini nazorat qilib turishi uchun foydalaniladi. Buni tashkiliy ravishda va majburiy tarzda hamda kundalik ovqatlanishning bir kecha-kunduzda sarflangan energiyaga qay darajada muvofiq kelishini yana ham aniqroq tekshirish formasi — bu oziq-ovqat ratsionlari kaloriyasini aniqlash orqali tekshirish usulidir.

Buning uchun bir kecha-kunduzda yeyiladigan ovqatlar kimyoviy analizdan o'tkaziladi. Bu ovqatlar bevosita iste'molchining stolidan olinadi va laboratoriyaga jo'natiladi. Unda oqsillar, yog'lar va uglevodlar miqdori aniqlanadi. Olingan ma'umotlarni tegishli kaloriya koeffitsientlari 4,1:9,3:4,1 ga ko'paytiriladi. Hosil bo'lgan miqdorni bir-biriga qo'shiladi va shu yo'l bilan bir kecha-kunduzdagi ovqatning netto-kaloriyasi topiladi. Buni yana ham aniqroq hisoblash uchun chiqqan sonni 10% ga kamaytirib olinadi.

Bu metod bir oz murakkab bo'lganligi tufayli undan vaqti-vaqti bilan foydalaniladi. Kundalik nazoratni esa oshxonalarda har kuni tuziladigan taomlar ro'yxati — menyu yordamida amalga oshirib boriladi. Menyuda muayyan ovqatni tayyorlash uchun zarur bo'lgan mahsulotlar miqdori ham ko'rsatilgan bo'lishi kerak. Bir kecha-qunduzdagi ovqat ratsionida qanday mahsulotlar qancha miqdorda ishlatilishi aniqlangach, maxsus jadvallar yordamida oziq-ovqat mahsulotlarining kaloriyasi va kimyoviy tarkibi tekshirilib, ularda qancha oqsil, yog', uglevod va kaloriya mavjudligi hisoblab chiqiladi.

## XULOSA

Shunday qilib, jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanuvchilarning ovqatlanishning miqdoriy jihati va uning kalloriyasi muhim ahamiyat kasb etadi, chunki muntazam ravishda mashg'ulotlar o'tkazish energiyani sarflanishini ancha orttiradi va bu esa ko'proq, sifatliroq ovqatlanishni talab qiladi. Oziq-ovqatlarning energetik qiymatini netto-kaloriyalar bilan ifoda etish tartibi qabul qilingan. Uni bevosita sarflangan energiya miqdori bilan taqqoslash maqsadida shunday, qilinadi. Basharti, ratsion kaloriyasi brutto kaloriya bilan o'lchanadigan bo'lsa, u holda bu ko'rsatkichni netto kaloriyaga aylantirish uchun undan taxminan 10% chegirib tashlash lozim.

Shuningdek, ovqatlanish kaloriyasini nazorat qilib borish jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanuvchilar uchun juda ham muhim hisoblanadi. Chunki oziq-ovqat rejimining kalloriyasi bir kecha-kunduzda sarf qilingan energiyani to'la qoplamog'i lozim. Agar shunday qilinmasa, energetika balansi salbiy ko'rsatkichga ega bo'lib, ovqatlanishning miqdoriy jihatdan yetarli bo'lmaganini ifoda etadi.

Yuqorida keltirilganlarning aksi bo'lgan xollarda organizmda turli xil zo'riqishlar va kasallik xolatlari yuzaga kelishi mumkin.

## ADABIYOTLAR RO'YXATI (REFERENCES)

1. Jismoniy tarbiya gigienasi va sportning tibbiy-fiziologik asoslari / Darslik /S.A.Boltobayev, Namangan: "SUNRISE-PRO" nashriyoti, 2024. – 704 b. (Hygiene of physical education and medical-physiological foundations of sports / Textbook / S.A. Boltobayev, Namangan: "SUNRISE-PRO" publishing house, 2024. – 704 p.)
2. Boltobayev S.A., Azizov S.V. Рациональное здоровье питание занимающиеся физической культурой и спортом. International Journal of Formal Education, (2024). 3(11), 254–258. Retrieved from. (Boltobayev S.A., Azizov S.V. Rational health nutrition of those involved in physical education and sports. International Journal of Formal Education, (2024). 3(11), 254–258. Retrieved from.<https://journals.academiczone.net/index.php/ijfe/article/view/3961>).
3. Boltobayev S.A. Responsibility for health. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, (2024). 4(11), 315-321. (Boltobayev S.A. Responsibility for health. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, (2024). 4(11), 315-321. <https://mjstjournal.com/index.php/mjst/article/view/2066>).
4. Mirzayev S., Boltobayev S.A., Jahongirov Sh.J., Otamirzayev O.M. Yuqori biologik qiymatli ozuqa moddalari va ulardan foydalanish asoslari. //Namangan davlat universiteti Ilmiy axboroti 2023 yil 7-son, 731-735 betlar. (Mirzayev S., Boltobayev S.A., Jahongirov Sh.J., Otamirzayev O.M. Nutrients of high biological value and the basics of their use. //Namangan State University Scientific Information, 2023, issue 7, pp. 731-735).

5. Mirzayev S., Boltobayev S.A., Jahongirov Sh.J. Sport yuklamarini hisobga olgan holda biologik faol qo'shimchalardan foydalanish usullari. //Namangan davlat universiteti Ilmiy axboroti 2023 yil 2-son, 560-563 betlar. (Mirzayev S., Boltobayev S.A., Jahongirov Sh.J. Methods of using biologically active additives taking into account sports loads. // Namangan State University Scientific Information 2023, issue 2, pp. 560-563).
6. Спортивная фармакология и диетология. // Подред. С.А. Олейника, Л.М. Гуниной. – М. – СПб. – К.: Диалектика. – 2008 г. – 249 с. (Sports pharmacology and dietetics. // Ed. by S.A. Oleynik, L.M. Gunina. – M. – St. Petersburg. – K.: Dialectics. – 2008. – 249 p).
7. M.Dunford, Y.A.Doyle. Nutrition for sport and exercise. / USA. – 2013.