

PRINCIPIILE DE BAZĂ PRIVIND ORGANIZAREA ALIMENTAȚIEI SPORTIVILOR

Vladislav Rubanovici – asistent,
Grigore Friptuleac – prof. univ., dr. hab. șt. med.,
Alexei Chirlici – conf. univ., dr. șt. med.,

Catedra de igienă, IP USMF „Nicolae Testemițanu”
tel. 022 205462, vladislav.rubanovici@usmf.md

Rezumat

S-au analizat publicațiile științifice, rezultatele investigațiilor proprii despre alimentația reală a sportivilor tineri și s-au elaborat recomandări privind principiile de bază ale organizării alimentației acestora. Sunt prezentate, de asemenea, recomandări igienice privind necesarul de principalele substanțe nutritive și de organizare a regimului alimentar pentru sportivi.

Cuvinte-cheie: sportivi, alimentație, sănătate

Summary. Basic principles of athletes' nutrition

We have analyzed the scientific publications as well as the results of our own research concerning the actual eating habits of young sportsmen. As a result we have developed some recommendations concerning the basic principles of their nutrition. There were presented the hygienic recommendations on nutrient requirements and organization of the nutrition regimen of athletes.

Key words: athletes, nutrition, health

Резюме. Основные принципы питания спортсменов

Были проанализированы научные публикации, результаты собственных исследований, касающихся фактического питания юных спортсменов и были разработаны основные принципы организации их питания. Представлены также рекомендации по потребностям в питательных веществах и организации режима питания спортсменов.

Ключевые слова: спортсмены, питание, здоровье

Introducere. Alimentația este condiția de bază pentru menținerea vieții, asigurarea creșterii și dezvoltării organismului, capacității de muncă. În scopul menținerii sănătății apare necesitatea abordării problemelor alimentației raționale și de asigurare a inofensivității alimentelor pentru toți. Nutriționiștii contemporani afirmă faptul, că nici un factor (cu excepția celor ereditari și nivelului de adaptare la efort fizic) nu influențează atât de semnificativ sănătatea, precum alimentația [2, 3, 4].

Diverse studii au demonstrat, că reducerea aportului de alimente bogate în substanțe nutritive din rația alimentară a persoanelor ce practică sportul poate duce la apariția anumitor dereglări nutriționale, care pot afecta atât starea de sănătate, cât și performanțele acestora [7, 8, 9]. Conform cercetărilor noastre [6], morbiditatea generală a elevilor din Liceul Internat Republican cu Profil Sportiv (LIRPS) și Liceul Municipal cu Profil Sportiv (LMPS) din mun. Chișinău se caracterizează prin valori înalte.

Necesarul de energie și substanțe nutritive al organismului uman este determinat de mai mulți factori (vârstă, tip gender, profesie, disciplina sportivă etc.). În cercetările noastre, s-a ținut cont de activitatea sportivă îndeplinită, de caracterul și scopul

antrenamentului, condițiile de antrenament [2, 3, 10, 11].

Material și metode. Cercetările lucrării date s-au bazat pe metode istorice, igienice, epidemiologice, descriptive, analitice, sanitaro-chimice, statistice. S-au analizat recomandările din literatura de specialitate privind alimentația rațională a populației, inclusiv a sportivilor, și rezultatele investigațiilor proprii. Ca obiect de studiu, au fost elevii din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv din municipiul Chișinău, meniurile de repartiție, zilnicele alimentare, rezultatele examenelor medicale a sportivilor.

Rezultate. Activitatea sportivă este caracterizată prin cheltuieli energetice neuniforme după intensitate și volum, frecvent cu suprasolicitare neuropsihică. La sportivii tineri (începători) consumul energetic legat de activitatea dinamică (de mișcare) constituie 34 – 38% din necesarul energetic zilnic. Trebuie de luat în considerație faptul, că asupra valorii necesarului individual în energie influențează și durata efortului fizic îndeplinit, care la băieți este cu 15% mai înalt decât la fete [7, 11].

În funcție de cheltuielile de energie, genurile de sport sunt repartizate în 5 grupe [11]:

Grupa I – cu cheltuieli neesențiale de energie (dame, șah);

Grupa II – cu efort fizic semnificativ, pe o durată scurtă de timp;

Grupa III – caracterizate printr-un volum și intensitate mare a efortului fizic;

Grupa IV – caracterizate printr-un efort fizic îndelungat;

Grupa V – genurile de sport din grupa IV, dar în condiții de suprasolicitare în antrenamente și competiții.

Consumând produsele alimentare, organismul uman este asigurat cu cantitățile necesare de substanțe nutritive (proteine, lipide, glucide, vitamine, săruri minerale), care pentru sportivi sunt recomandate [9, 11] conform datelor din tabelul 1.

Un rol important în menținerea și promovarea unei alimentații sănătoase îl are și menținerea unui raport anumit între principalele substanțe nutritive (proteine, lipide, glucide), care este recomandat a fi de 1:0,8:4,2.

Pentru asigurarea organismului sportivilor cu aminoacizi esențiali, necesari pentru o sănătate perfectă, trebuie ca 60% din totalul proteinelor rației alimentare să constituie cele de origine animală.

Lipidele, fiind parte indispensabilă a rației alimentare zilnice ce asigură organismul cu energie, trebuie să acopere 30% din valoarea energetică a rației alimentare. Din totalul de energie furnizat de lipide, se recomandă ca nu mai puțin de 30% să fie pe contul uleiurilor vegetale.

Glucidele prezintă cea mai mare parte a produselor alimentare și principala sursă de energie a organismului uman. Aportul glucidelor în rația alimentară zilnică a sportivilor trebuie să constituie, în medie, 60% din valoarea energetică a acesteia. Cota-parte a glucidelor simple trebuie să constituie până la 25% din totalul lor.

În afară de substanțele nutritive (proteine, lipide, glucide), produsele alimentare mai conțin și substanțe biologice active, necesare pentru desfășurarea normală a proceselor metabolice din organism.

Vitaminele sunt niște substanțe biologice active, necalorigene, care asigură funcționarea normală a țesuturilor, organelor și sistemelor de organe. Vitaminele participă la procesele de catabolizare, jucând în special rolul de cofactori s-au de activatori ai unor enzime, participă la buna desfășurare a proceselor

Tabelul 1

Necesarul de energie și substanțe nutritive a sportivilor

Grupa	Genuri de sport	Tip gender	Valoarea energetică (kcal)	Proteine, g			Lipide, g			Glucide, g
				Total	Animale	Vegetale	Total	Animale	Vegetale	
I	Șah, dame	B	2800-3200	96-109	48-55	48-55	90-103	68-77	22-26	382 - 438
		F	2600-3000	89-102	45-51	45-51	84-97	63-73	21-24	355 - 410
II	Gimnastica (sportivă, artistică), hipism, atletica ușoară (aler-gatul peste bariere, aruncarea, sărituri, sprint), tenis de masă, yachting, sărituri pe trambulină, sărituri în apă, săriturile cu schiurile, sportul cu sania, tragerea la țintă (din arc, tir), atletica grea, scrimă, patinaj artistic.	B	3500-4500	120 - 155	70-85	50-70	110 - 145	85-100	25-45	480 - 615
		F	3000-4000	100-135	60-80	40-95	95-130	70-90	25-40	410 - 550
III	Alergări la 400, 1500, 3000 m, box, lupte (libere, judo, greco-romană, sambo), schi, natația, pentatlon, jocuri sportive (baschet, volei, rugby, polo pe apă, tenis, fotbal, hochei pe gheață, pe iarbă).	B	4500-5500	155-175	90 - 100	65-75	145 - 175	100 - 120	45-55	615 - 765
		F	4000-5000	140-160	80-90	60-70	130 - 160	95-120	35-40	545 - 690
IV	Alpinism, alergări la 10000 m, biatlon, ciclism, caiac-canoie, canotaj, patinaj, schi fond, biatlon, maraton, mers sportiv.	B	5500-6500	175-190	95 - 100	80-90	165 - 185	115 - 125	50-55	765 - 920
		F	5000-6000	160-175	90 - 100	70-75	150 - 175	110 - 125	40-50	695 - 850
V	Ciclism pe șosea, maraton, schi fond și alte genuri de sport în perioada de antrenament și competiții.	B	până la 8000	190-215	100 - 110	90-95	185 - 205	125 - 135	60-70	920 - 1080
		F	până la 7000	175-190	100 - 105	75-85	175 - 190	115 - 135	55-65	855 - 1015

metabolice, absolut necesare creșterii și dezvoltării organismului (tabelul 2) [9].

Sărurile minerale, parte componentă a produselor alimentare, prezintă substanțe biologic active, necalorigene, dar care asigură funcția normală a tuturor celulelor și țesuturilor organismului. Sărurilor minerale le revin circa 5% din masa corporală, dintre care mai mult de jumătate sunt depuse în sistemul osos (schelet). Sărurile minerale au rolul de material plastic, intră în componența fiecărei celule (Ca, P, Mg, F, Na, K), contribuie la menținerea echilibrului acido-bazic (K, Ca, Na, Mg – alcalinitatea; P, S, Cl – aciditatea), la menținerea izotoniei și izoioniei lichidelor organismului, influențează sistemele coloidale ale organismului, participând în metabolismul hidric (Na, K), influențează coagularea sângelui, contractia musculară (Ca), contribuie la eliminarea din organism a diverselor substanțe toxice.

În activitatea țesutului muscular sărurile minerale au rolul de micșorare a excitabilității neuromusculare (Ca, Mg), participă la transformarea energiei furnizate de glucide în lucru mecanic (P), măresc excitabilitatea neuromusculară și sporesc tonusul muscular (Na), ajută la eliminarea toxinelor rezultate din efortul muscular (S) înlăturând starea de oboseală (tabelul 3) [11].

Conform teoriei alimentației adecvate, parte componentă a multor produse alimentare și obligatorie a alimentației, sunt fibrele alimentare, care joacă un rol important în normalizarea funcției tractului gastro-intestinal (viteza de absorbție a substanțelor nutritive în

intestin, stimularea masticăției, fluxului salivar și secreției gastrice, asigură un substrat pentru fermentația colonică și altele) și trebuie să constituie minimum 5% din cantitatea glucidelor consumate zilnic.

În scopul asigurării organismului tinerilor sportivi cu substanțe nutritive și substanțe biologic active, este necesar ca meniul zilnic al sportivilor să conțină un sortiment variat de produse alimentare.

Un aspect deosebit de important al nutriției este respectarea regimului alimentar al sportivului (rații zilnice de 3 – 6 mese, intervalul dintre mese să nu depășească 4 ore), repartizarea necesarului caloric zilnic la mesele servite, care asigură o bună funcționare a organismului.

Regimul alimentar corect pentru sportivi necesită o disciplină severă bazată pe principiile științifice și practice ale alimentației raționale. Studiile efectuate anterior asupra diverselor grupe de sportivi au evidențiat devieri majore în alimentația lor, ceea ce evident acționează nefast asupra sănătății și rezultatelor preconizate [6, 8, 9].

Repartizarea valorii energetice a rației alimentare zilnice a elevilor sportivi trebuie să corespundă specificului și caracterului antrenamentului sportiv, luându-se în considerație și numărul de antrenamente sportive pe zi, vârsta elevilor sportivi, genul de sport practicat. Este recomandat, ca elevii sportivi să se alimenteze de 3 – 6 ori pe zi, cu un interval de 2,5 – 4,0 ore pentru a asigura în succesiune organismul în creștere cu material energetic și plastic.

Tabelul 2

Necesarul zilnic de unele vitamine a sportivilor în diverse perioade de antrenament, mg (după N. N. Iacovlev)

Activități	Sportivii care îndeplinesc un efort fizic de scurtă durată (forță și viteză – sprinteri, aruncători, săritori, gimnaști, halterofili și alții)						Sportivii, care efectuează un efort fizic îndelungat, de anduranță (maratoniști, cicliști, schiori, canoști)					
	B ₁	B ₂	PP	E	C	A	B ₁	B ₂	PP	E	C	A
Odihna	2,5	2	20	3	75	2	3	2	20	3	100	2
Antrenamente	5	2,5	20	3	150	3	10	5	25	6	250	3
Competiții	10	5	25	3	250	2	15	5	25	6	300	2

Tabelul 3

Necesarul de unele săruri minerale a elevilor sportivi și celor ce nu practică sportul, mg/zi

Grupele de elevi	Vârsta, ani	Sexul	Sărurile minerale				
			Ca	P	Mg	Fe	K
Nu practică sportul	11-13	B	1200	1800	350	18	3000
		F	1100	1650	300	18	3000
	14-17	B	1200	1800	300	18	3500
		F	1100	1650	300	18	3500
Sportivi	11-13	B	1550	2300	530	23	3700
		F	1400	2100	450	23	3700
	14-17	B	1550	2300	450	23	4300
		F	1400	2100	450	23	4300

Valoarea energetică a micului dejun trebuie să constituie 10-15%, celui de-al doilea dejun – 20-25%, a prânzului – 35% din valoarea energetică totală a rației alimentare zilnice. Ponderea valorii energetice a mesei de chindii și cinei trebuie să constituie respectiv 5 și 25% din valoarea energetică a rației alimentare zilnice, necesare pentru restabilirea rezervelor energetice ale organismului. Numărul de mese servite pe parcursul unei zile în asociere cu efortul fizic, contribuie la asimilarea uniformă a substanțelor nutritive din tractul gastrointestinal.

Intervalul dintre servirea meselor și începutul antrenamentului (efortului fizic) să fie de 1,0 – 1,5 ore. După finalizarea antrenamentului (efortului fizic), masa poate fi servită nu mai devreme de 40 – 60 minute. Sportivii înfometați nu sunt admiși la antrenamente, deoarece, efortul fizic duce la epuizarea tuturor rezervelor energetice ale organismului.

De menționat, că luarea neregulată a meselor contribuie la dereglări ale funcției aparatului digestiv, dar și a metabolismului. Acest fapt trebuie să-l cunoască nu numai medicii, dar și antrenorii și sportivii. Evident, aceste nuanțe ale problemei vor fi luate în considerație pentru cuantificarea particularităților alimentației acestei categorii de tineri.

În dependență de numărul antrenamentelor pe parcursul zilei, valoarea energetică a rației alimentare zilnice, poate fi repartizată [9, 11] în felul următor (tabelul 4).

Senzația de sațietate după servirea meselor, apare în cazul unei alimentații mixte, fiind constituită atât din produse alimentare de proveniență animală, cât și vegetală.

Este important de menționat că regimul alimentar al unui sportiv nu trebuie să prezinte o succesiune mecanică de rații și meniuri tip, dar trebuie să fie alcătuit ținându-se cont de particularitățile individuale ale sportivului (masa corporală, sexul, vârsta), genul de sport practicat, perioada de pregătire (antrenament, competiție, postcompetiție), posibilitatea luării meselor în anumite anotimpuri și altele.

Din punct de vedere a perioadei de pregătire rația

alimentară a sportivilor se poate clasifica în următoarele tipuri:

1. Rația de întreținere, de susținere a efortului;
2. Rația competițională – rația din perioada competiției;
3. Rația de refacere – ce constituie ca un mijloc de bază a refacerii metabolice după efort.

Studiile din domeniul nutriției, sănătății publice din ultimii ani, plasează alimentația nu numai cu scop de susținere a efortului pe plan biologic, dar și ca factor care contribuie la creșterea capacităților de performanță biologică. Astfel rația alimentară este clasificată în:

➤ Rația hiperglucidică – care poate crește rezervele de glicogen muscular, creând astfel o rezervă de energie pentru eforturile de duranță;

➤ Rația hiperproteică – utilizată în eforturile de forță, constând în suplinirea rației alimentare cu 1 – 1,5 g proteine/kg/24 ore pe o perioadă de 8 săptămâni.

În cazul lipsei unui produs, indicat în setul zilnic de alimente în scopul păstrării valorii nutritive și biologice a rației alimentare se poate efectua schimbul cu alte produse alimentare.

Pentru menținerea și promovarea unei alimentații sănătoase, sportivii trebuie să utilizeze în rația alimentară zilnică toate cele șase grupe de alimente [1, 5]:

- Grupa I – lapte și produse lactate (cașcaval, lapte, brânză, chefir ș.a.);
- Grupa II – carne, pește, ouă;
- Grupa III – pâine, crupe, cartofi, produse de panificație;
- Grupa IV – grăsimi de origine animală și vegetală;
- Grupa V – legume;
- Grupa VI – fructe, pomușoare, sucuri.

Produsele alimentare din grupele I și II, sunt principalele, care asigură organismul cu proteine de proveniență animală, conținând aminoacizi esențiali, complexul de vitamine a grupului B, săruri minerale (Ca, P, Fe).

Produsele alimentare din grupa III, sunt bogate în

Tabelul 4

Repartizarea valorii energetice a rației alimentare zilnice în dependență de numărul de antrenamente pe zi

Un antrenament pe zi	Două antrenamente pe zi	Trei antrenamente pe zi
• Dejunul I – 10%; Antrenamentul de dimineață • Dejunul II – 25%; • Prânzul – 35%; • Gustarea – 5%; • Cina – 25% din valoarea energetică a rației alimentare zilnice.	• Dejunul I – 10%; Antrenamentul de dimineață • Dejunul II – 25%; • Prânzul – 35%; • Gustarea – 5%; Antrenamentul de seară • Cina – 25% din valoarea energetică a rației alimentare zilnice.	• Dejunul I – 10%; Antrenamentul de dimineață • Dejunul II – 25%; Antrenamentul de zi • Prânzul – 35%; • Gustarea – 5%; Antrenamentul de seară • Cina – 25% din valoarea energetică a rației alimentare zilnice.

glucide și asigură organismul cu cea mai mare parte de energie, aproximativ 2/3 din totalul energiei zilnice.

Produsele alimentare din grupa IV de alimente asigură organismul cu vitamine liposolubile (A, D, E, K) și acizi grași polinesaturați.

Alimentele din grupele V și VI asigură organismul cu cea mai sporită cantitate de vitamine C, PP, E, β -caroten, unele vitamine din grupul B, macro- și microelemente, glucide.

La alcătuirea unui meniu este necesar de utilizat la maximum produsele alimentare din grupele menționate în scopul respectării principiilor alimentației raționale (aportului de proteine de origine animală și vegetală, lipidelor de origine vegetală și animală, glucidelor, vitaminelor și sărurilor minerale).

Concluzii. Analiza publicațiilor științifice naționale și internaționale, cât și rezultatelor investigațiilor proprii denotă că alimentația persoanelor tinere ce practică sportul este actuală, având un impact important asupra stării lor de sănătate.

Aspectul cantitativ și calitativ al asigurării sportivilor cu substanțe nutritive (proteine, lipide, glucide, vitamine și săruri minerale), specifică importanța lor pentru sănătate și performanța sportivă.

Bibliografie

1. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.15 din 03.01.2007 „Normele de alimentare și asigurare cu echipament sportiv a elevilor din liceele-internate cu profil sportiv”.

2. Pai Panandiker D. H., *Nutrition and Hydration,*

Guidelines for Excellence in Sports, Chairman, ILSI-IN-DIA, Date: March 16, 2007.

3. *Nutriția în atletism, traducere Ghid Practic, Despre cum să mâncăm și să bem pentru sănătate și performanță în atletism (bazat pe concluziile conferinței internaționale de la Monaco, din aprilie 2007, organizată de IAAF).*

4. Opopol N., Obreja G., Ciobanu A. *Nutriția în sănătatea publică*, Chișinău, 2006, 180 p.

5. Popovici M., Jalbă Uliana, Ivanov Victoria *Alimentația echilibrată – factor benefic pentru sănătate*, Chișinău, 2007, 52 p.

6. Rubanovici VI. *Estimarea stării de sănătate a sportivilor liceelor cu profil sportiv*, Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”, vol. 2 „Probleme actuale de sănătate publică și management”, Chișinău, octombrie 2010, p. 65-69.

7. Батулин А.К., Каганов Б.С., Шарафетдинов Х.Х. *Питание подростков: современные взгляды и практические рекомендации*. Москва, 2006 г., 54 с.

8. Вайнбаум Я. С., Коваль В.И., Родионова Т.А. *Гигиена физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/Москва: Издательский центр «Академия», 2002.– 240 с.*

9. Волков Н. И., Несен Э. Н., Осипенко А.А., Корсун С. Н. *Биохимия мышечной деятельности*. Киев, Олимпийская литература, 2000, с. 446 - 456.

10. Гатилов П.М., Горбунов Ю.Е. *Рациональное питание спортсменов: Методические указания для преподавателей и студентов / Омск: Изд-во СибАДИ, 2003. – 24 с.*

11. Гольберг Н.Д., Пшендин А.И., Дондуковская Р.Р., Топанова А.А. *Основные принципы организации питания в детско-юношеском спорте*, (Методические рекомендации), Санкт-Петербург, 2005, 34 с.