




Alimentația rațională și aprecierea cantitativă a rației alimentare

Autori:

Gheorghe Ostrofeț - Dr. hab. med., prof. univer.

Aliona Tihon - Dr. med., confer. univer.

Ovidiu Tafuni - Dr. med., confer. univer.



***este o ramură a științei
igienică, care elaborează
bazele normativelor
alimentației raționale și
sănătoase ale populației.***






obiective principale:


- 1- cunoașterea și punerea în valoare a efectelor favorabile ale alimentației asupra stării de sănătate;
- 2- diminuarea sau îndepărtarea riscului ca produsele alimentare să devină factori dăunători pentru consumatori.



Sarcinile alimentației sunt următoarele:

- **de a cerceta componența chimică și valoarea nutritivă a produselor alimentare și de a stabili normele alimentare atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ;**
 - **de a analiza regimul alimentar, de a analiza specificul alimentației diferitor contingente de populație;**
- 

- 
- 
- de a analiza influența asupra alimentației a tradițiilor naționale și a particularităților climatogeografice;
 - de a analiza cauzele intoxicațiilor alimentare;
 - de a studia problemele legate de protecția sanitară a produselor alimentare;
 - de a elabora măsuri de profilaxie a insuficienței de vitamine în organism;

- 
- de a stabili indicii sanitaro-bacteriologici și sanitaro-chimici;
 - de a contribui la determinarea normelor sanitare de proiectare a întreprinderilor alimentare și a stabili regimul lor de funcționare;
 - de a elabora lucrări privind educația sanitară.





Alimentatia rațională


constă în asigurarea optimă a necesităților energetice și de substanțe nutritive a organismului în diferite stări fiziologice și condiții ale mediului atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ.




Principiile sau particularitățile alimentației raționale:

- alimentația trebuie să fie suficientă cantitativ, adică să asigure cantitatea necesară de energie, prin respectarea condițiilor sanitare în timpul transportării, păstrării și preparării culinare a produselor alimentare;
- prevenirea nocivizării alimentelor și evitarea consumului unui produs alimentar insalubru;

- 
- să aibă o calitate adecvată – să conțină toate substanțele nutritive – proteine, lipide, glucide, vitamine, săruri minerale în cantități bine echilibrate, să se respecte o proporție justă a alimentelor și a substanțelor nutritive;
 - să se respecte regimul alimentar rațional care constă în aceea că alimentația să fie la anumite intervale de timp și strict respectată;
- 


- 
- **asigurarea unei bune stări de nutriție, să se asigure folosirea maximă a substanțelor nutritive prin prepararea culinară bună a alimentelor;**
 - **asigurarea varietății bucatelor, deplina lor digestie;**


- 
- **proprietățile organoleptice ale produselor alimentare să corespundă deprinderilor consumatorului;**
 - **să se respecte moderația (să nu conțină un exces de sare, zahăr, grăsimi).**



Necesarul energetic al organismului

Viata, cu toate formele de manifestare, cere un consum permanent de energie, pentru satisfacerea a mai multor necesități și anume pentru:




- 
- sinteza de substanțe pentru creșterea și dezvoltarea organismului;
 - activitatea permanentă a mușchilor respiratorii și ai inimii;
 - contracțiile – voluntare și involuntare a musculaturii striate și netede;
 - activitatea de secreție și excreție;
 - menținerea temperaturii constante a corpului uman;
 - repararea uzurilor.



Tradițional cheltuiala de energie și valoarea energetică a alimentelor se măsoară și se exprimă în calorii – kilocalorii.

1 kcal reprezintă cantitatea de căldură necesară pentru creșterea temperaturii unui litru de apă cu un grad Celisius de la 15° la 16°C.



În ultima perioadă există
tendința de a se folosi o altă
unitate de măsură mai
adecvată Joule-kilojouli.

1 kilojouli – este cantitatea de
energie cheltuită pentru
deplasarea unei mase de 1 kg
pe distanța de 1 metru cu o forță
de un newton.




**Cantitatea mai mare de
energie se exprimă în
*megajouli.***

1 MJ = 1000 kj

1 kcal = 4,184 kj

1 kj = 0,239 kcal

1 Mj = 239 kcal



Pentru a determina echilibrul energetic al organismului e necesar a cunoaște:

- ▶ valoarea calorică a alimentelor ingerate;
- ▶ cheltuielile de energie.


Una dintre metodele de determinare a valorii calorice a alimentelor este metoda de calcul la baza căreia se află coeficientul caloric al fiecărei substanțe nutritive.

VALOAREA ENERGETICĂ A PROTEINELOR, LIPIDELOR ȘI GLUCIDELOR.

Substanța nutritivă	Valoarea calorică la oxidarea în organism	
	Kj/g	Kcal/g
Proteine	16,74	4,0
Lipide	37,66	9,0
Glucide	16,74	4,0

VALOAREA ENERGETICĂ (BRUTO) A UNOR PRODUSE ALIMENTARE (Kcal la 100 g).

Denumirea produsului alimentar	Kcal la 100 g	Denumirea Produsului Alimentar	Kcal la 100 g
Ulei vegetal	929	Carne de vită	171
Grăsime topită		Pește de râu	144
de vită	927	Cartofi	94
Slănină de porc	854	Lapte de vacă	67
Unt	781	Mere	51
Pâine	239	Morcovi	39
		Varză	30
		Castraveți	16



Chiar în condițiile repausului absolut, organismul consumă energie pentru reacțiile metabolice.

Această **cheltuială minimă de energie reprezintă metabolismul bazal**. La un adult, metabolismul bazal este de 1 kcalorie pentru un kilogram de greutate corporală în oră.

O persoană de 70 kg, consumă aproximativ 1680 kcalorii în 24 ore.



Copiii și adolescenții au metabolismul bazal mai accentuat decât cei adulți:

- la 1-3 ani – 2-2,5 kcal/kg/oră
- adolescenții – 1,5-1,7 kcal/kg/oră
- de la 25-45 – rămâne constant
– 1 kcal/kg/oră
- la 55-60 ani - scade cu 15-20%
decât la 25 ani
- la 80 ani – cu 30%



Trebuie de menționat că ingestia de alimente cere un surplus de energie.

Acest surplus de energie determinat de ingestia de alimente se numește actiune dinamică specifică și depinde de alimentele folosite.


- Așa la consumul de **proteine** este de **20-40%**,
- la consumul de **glucide 6-8%**
- la consumul de **lipide 2-5%**.


O alimentație echilibrată determină un efort suplimentar energetic de aproximativ 10%.



Factorii ce efectuează metabolismul bazal.

- vârsta – în tinerețe, metabolismul bazal este mai ridicat;
- înălțimea – persoanele înalte, slabe, au metabolismul bazal mai ridicat;
- creșterea – copii și femeile însărcinate au metabolism bazal mai ridicat;
- compoziția corpului – grăsimea scade metabolismul bazal, țesutul mai slab îl face să fie mai ridicat;

- 
- febra – crește metabolismul bazal;
 - stresul – crește metabolismul bazal;
 - temperatura mediului – atât căldura cât și frigul cresc metabolismul bazal;
 - hrana – hormonii ce intervin scad metabolismul bazal;

- 
- **malnutritia** – scade metabolismul bazal;
 - **tiroxina** – tiroxina este cheia metabolismului bazal, o producere ridicată de tiroxină crește metabolismul bazal;
 - **genul** – valorile sunt cu 8-10% mai reduse la femei față de bărbați cu aceeași greutate corporală.



Pentru a determina metabolismul bazal sunt aplicate următoarele metode:

- Determinarea metabolismului bazal după metoda calorimetriei directe.
- Calcularea metabolismului bazal după tabele.
- Determinarea metabolismului bazal prin metoda calorimetriei indirecte prin metoda analizei gazoase complete (Douglas-Haldane).




Cheltuielile de energie sunt de natură

- dirijată
- nedirijate.


La cele nedirijate:

1- cheltuielile de energie pentru metabolismul bazal;


2- acțiunea dinamică specifică a alimentelor.



**Consumul de energie
dirijat îl constituie
activitatea musculară în
cadrul muncii, depinde
de intensitatea și
specificul activității fizice.**



Consumul de energie al organismului depinde de anumiți factori ca:

- de activitatea profesională,
 - de intensitatea muncii,
 - de vârstă,
 - de înălțime,
 - de greutatea corporală,
 - de starea fiziologică,
 - de gen,
 - de acțiunea factorilor externi.
- 

Metodele de determinare a consumului de energie:

1. Metoda de calcul.

- ▶ Se calculează metabolismul bazal.
- ▶ La cifra obținută se mai adaugă 10% de energie care fiind consumată pentru digerarea alimentelor (acțiunea dinamică specifică).
- ▶ Se adaugă la cele obținute consumul de energie în timpul activității profesionale care se determină după cronometrajul activității persoanei.


CONSUMUL DE ENERGIE AL OMULUI LA DIVERSE ACTIVITĂȚI

Activitatea	Consumul de Energie în kcal/oră	Activitatea	Consumul de energie în kcal/oră
Dactilografie- rea	20-40	Lucrul țesăto- rului	150-200
Cititul în voce, vorbirea, scri- sul manual	20	Lucrul meta- lurgului	200-300
Mersul	130-200	Lucrul zida- rului	300-330
Urcatul în munți	200-960	Lucrul tâmpla- rului	137-167
Lucrul de me- naj	87-174	Lucrul chimi- stului	170-250
Spălatul rufe- lor	130		



2. Metoda calorimetrică directă și indirectă.

În dependență de gradul de intensitate a muncii îndeplinite și cantitatea necesară de substanțe nutritive populația adultă este repartizată în cinci grupuri:




Primul grup include persoanele a căror activitate este legată în deosebi de munca intelectuală: conducători de întreprinderi și organizații, pedagogi, educatori, colaboratori științifici, lucrători medicali, cu excepția de chirurghi, asistente medicale și infirmiere, oameni ai literaturii și artei etc.

➤	18-29	<u>bărbați</u>	2800	<u>femei</u>	2400
➤	30-39		2700		2300
➤	40-59		2550		2200




grupa a doua – include persoanele a căror muncă necesită eforturi fizice ușoare: zotehnicieni, veterinari, asistente medicale și infirmiere, lucrători din sfera de deservire etc.

➤	18-29	<u>bărbați</u>	3000	<u>femei</u>	2700
➤	30-39		2900		2450
➤	40-59		2750		2350



grupa a treia – include persoane a căror muncă necesită eforturi fizice medii: lucrători de la întreprinderile de prelucrare a metalelor, a lemnului, din industria alimentară, textilă, de încălțăminte, din domeniul transportului feroviar, chimiștii, medicii chirurghi etc.

➤ 18-29	<u>bărbați</u>	3200	<u>femei</u> 2700
➤ 30-39		3100	2600
➤ 40-59		2950	2500



grupa a patra – include persoanele care îndeplinesc munci fizice grele (muncitorii de la construcție, din industria petrolului și a gazului, din agricultură etc.)

➤	18-29	<u>bărbați</u>	3700	<u>femei</u>	3150
➤	30-39		3600		3050
➤	40-59		3450		2900

grupa a cincia – include persoanele care îndeplinesc munci fizice foarte grele (mineri, oțelari, tăietori de lemne, săpători, hamali etc.).

18-29 bărbați 4300

30-39 4100

40-59 3900

Persoanele de vârstă înaintată

➤ 60-64 bărbați 2300

femei 2100

➤ 75 și mai mult bărbați 2000

femei 1900