

# Alimentația – pentru creștere și energie



**În secolul trecut, oamenii de știință au analizat alimentele și au izolat diverse componente ale acestora, cum sunt caloriiile și proteinele, de care au nevoie toate ființele vii pentru a crește și a rămâne în viață.**

**P**e tot parcursul vieții, alimentele pe care le consumăm determină în mare măsură creșterea fizică a organismului, condiția acestuia și nivelul de energie de care are nevoie pentru activitatea zilnică.

## Creșterea

Organismul uman este compus din celule vii și din materiale extracelulare, organizate în țesuturi, organe și sisteme. În timpul creșterii se formează noi celule, iar cele existente continuă să se dezvolte. De la naștere și până în primii ani ai adolescenței, organismul uman crește continuu și semnificativ. Cresc toate părțile corpului: oasele se alungesc, devin mai groase și mai puternice, se dezvoltă organele interne - creierul, inima, plămânii, ficatul - se dezvoltă mușchii, cresc părul și unghiile. Întreg organismul nostru se adaptează la această creștere.

Părțile corpului omenesc nu cresc în același ritm și în aceeași măsură. De exemplu, capul atinge mărimea normală în primul an de viață, în vreme ce restul corpului continuă să crească.

Corpul omului ajunge la înălțimea sa maximă între 16 și 21 de ani. Dacă la această



dată individul are greutatea corectă pentru înălțimea sa - nu este nici prea slab, nici prea gras - aceasta este greutatea pe care trebuie să încerce să o păstreze tot restul vieții adulte.

Când spunem despre cineva că a "încetat să mai crească", ne referim în general la faptul că a ajuns la înălțimea normală. De fapt, organismul nostru continuă să crească tot restul vieții, întrucât celulele care îl alcătuiesc se află în continuă creștere și dezvoltare.

## Energia

Când ne simțim plini de energie - sau din contră, lipsiți de energi, vlăguți - ne referim în general la abilitatea sau capacitatea noastră de a ne implica într-o activitate fizică. Totuși, la nivelul organismului nostru, termenul acesta are un înțeles mai larg. Chiar și în timpul somnului, organismul consumă energie pentru a se menține în stare de funcționare - adică

- ❶ "Jack Sprat nu putea suferi grăsimile, soția lui nu putea suferi carnea macră", însă nici unul nu se alimenta corect.
- ❷ Baronul Justus von Leibig, chimist german din secolul al XIX-lea, a făcut câteva descoperiri importante în domeniul nutriției.
- ❸ François Magendic, psiholog francez din secolul al XIX-lea, a fost primul care a evaluat valoarea energetică a alimentelor.

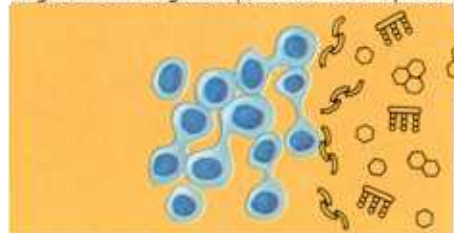


pentru ca inima să continue să bată, pentru a menține respirația, activitatea musculară, digestia, și de asemenea, pentru a menține temperatura. De îndată ce ne implicăm într-o activitate fizică, chiar și când ne ridicăm doar din pat pentru a ne așeza pe un scaun, organismul începe să consume mai multă energie.

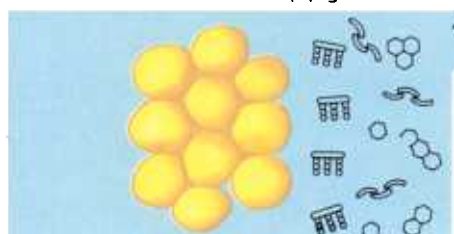
Sursa energiei este Soarele. Frunzele verzi ale plantelor folosesc energia emisă de Soare pentru a fabrica zaharuri, o parte din aceste

**MODUL ÎN CARE ORGANISMUL  
UTILIZEAZĂ ALIMENTELE**


Carbhidrații sunt sursa primară de energie, după aceea grăsimile din organism și, dacă e necesar, proteinele.



Proteinele reprezintă componenta de bază a celulelor, alături de carbhidrați și grăsimi.



Grăsimile sunt stocate sub forma țesutului adipos, dar și carbhidrații și proteinele pot fi transformate în grăsimi.



Toate alimentele produc reziduri în urma procesului de metabolism, care trebuie eliminate.

Proteine  
Carbhidrați  
Grăsimi



Un adult care nu consumă suficiente alimente folosește rezervele organismului și în acest mod pierde din greutate.



La adult, un consum de alimente mai mare decât necesarul duce la depozitarea surplusului sub formă de grăsime.



Un copil are nevoie de mai multă hrană decât necesarul pentru energie, pentru a permite creșterea.

Venner Artists

fiind stocate în sămânță sau în tuberculi. Pentru a-și procura această formă de energie, animalele și oamenii se hrănesc cu aceste plante, sau oamenii se hrănesc cu animale care, la rândul lor, s-au hrănit cu plante.

Astfel, organismele își procură hrana din alimentele consumate. Cu toate acestea, pentru ca organismul să poată elibera energia de care are nevoie, trebuie mai întâi să supună alimentele unor serii de schimbări, pentru a le converti în forma necesară.

Acest lucru se întâmplă în timpul digestiei - care începe în gură, unde enzimele acționează asupra alimentelor, descompunându-le în substanțe separate.

Orice aliment este compus din substanțe nutritive de bază; acestea sunt proteinele, carbhidrații (zaharuri și amidon) și grăsimi. Alimentele mai pot conține fibre, apă, vitamine, minerale, esențiale pentru creștere și pentru sănătate. Aportul acestor elemente nutritive - cantitatea și proporția lor determină în mare

măsură ritmul de creștere a organismului și nivelul energiei.

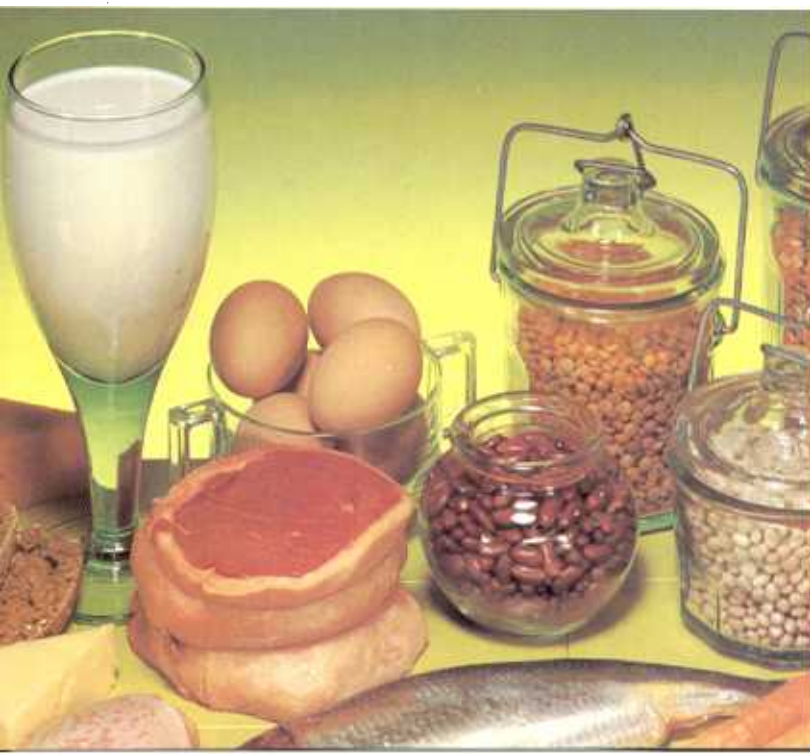
Pe lângă apă, organismul este compus în cea mai mare parte din proteine - component principal al organelor și țesuturilor. Structura de bază a tuturor celulelor organismului, a pielii, părului, unghiilor, a țesutului muscular, este formată aproape în întregime din proteine. De aceea, pe parcursul întregii vieți, aportul de proteine este necesar pentru a da naștere unor celule și țesuturi noi, când organismul este în creștere și pentru a le întreține, în viața adultă. Este evident faptul că în perioada de maximă creștere fizică, aportul de proteine trebuie să fie mare.

### Aminoacizii

Proteinele conțin carbon, hidrogen și oxigen, precum și nitrogen și unele minerale esențiale. Proteina este compusă din lanțuri de unități de substanțe, numite aminoacizi, care pot fi descrise ca fiind blocurile de construcție ale organismului. În organism există 20 de tipuri de aminoacizi, dintre care 12 pot fi sintetizați de organism din aportul de hrană, și 8 care trebuie furnizați direct din alimentele pe care le consumăm. Proteinele provenite din surse diferite conțin combinații diferite de aminoacizi.

De vreme ce proteinele se găsesc în toate țesuturile vii, sursele din care acestea ajung în alimente pot fi de origine animală sau vegetală. Carnea de porc, de vită, de pasăre, peștele, produsele lactate, boabele de fasole, de mazăre, semințele, toate conțin proteine.

Multă vreme s-a crezut că de vreme ce omul



● **Lapele, ouăle, brânza, carnea și peștele sunt alimente bogate în proteine. Majoritatea alimentelor conțin substanțe nutritive de bază; o persoană sănătoasă, cu obiceiuri alimentare corecte și care nu are intenția de a pierde sau de a câștiga în greutate se poate baza pe apetit în ceea ce privește necesarul său de calorii.**

Roger Poyling/Covent Garden, General Store/Square, Flickr Ltd



este un animal, este bine să consume proteine de origine animală. Datorită compoziției de amino acizi, proteinele de origine animală se mai numesc și proteine de clasa întâi sau complete, iar cele de origine vegetală, proteine de clasa a doua sau incomplete. Întrucât alimentele conțin combinații diferite de aminoacizi, se pot combina mai multe varietăți de vegetale, astfel încât să se obțină o concentrație mai mare sau mai mică de proteine. Acest efect se obține, de exemplu, din combinația aminoacizilor conținuți în boabele de mazăre sau fasole, cu cei conținuți în cereale.

Conținutul în proteine al alimentelor se măsoară în grame - de exemplu, 100g de carne slabă conțin 18g de proteine, 100g de carne de pui conțin 20g, 100g de boabe de fasole conțin 2,2g, 100g de boabe de mazăre conțin 5,8g, 100g de lapte proaspăt conțin 3g, 100g de pâine neagră conțin 9g, 100g de orez conțin 6,2g, 100g de fulgi de porumb conțin 7,4g. Este greu de apreciat necesarul zilnic de proteine al unei persoane: acesta, ca toți factorii legați de alimentație, variază considerabil în funcție de mai mulți factori. Nutriționiștii recomandă în

general persoanelor care nu au ajuns la maturitate din punct de vedere fizic un consum zilnic de 4g proteine pentru fiecare kilogram de greutate corporală. Pentru adulți, consumul recomandat de proteine este de 1g pentru fiecare kg de greutate corporală.

Surplusul de proteine consumate este transformat și stocat de organism sub formă de grăsimi. Pe de altă parte, dacă alimentația este prea săracă în proteine - chiar dacă este bogată în substanțe nutritive - organismul va începe să consume din aminoacizii stocați. În primul rând sunt consumate proteinele din țesutul muscular, acesta fiind motivul pentru care persoanele a căror alimentație este săracă în proteine au un aspect vâslăgut.

### Calorii pentru energie

Alimentele reprezintă combustibilul care ne furnizează energia și nutriționiștii măsoară valoarea energiei într-o unitate care se bazează pe măsurarea temperaturii, numită calorie. Caloria reprezintă cantitatea de căldură necesară pentru a ridica temperatura unui gram de apă cu 1 grad. Întrucât unitatea este foarte mică, valoarea calorică a alimentelor este dată în general în kilocalorii (chiar dacă se folosește tot termenul de calorii), care reprezintă cantitatea de căldură necesară pentru a crește temperatura unui kg de apă cu 1°C.

Principalele surse de energie care se găsesc în alimente sunt grăsimile și carbohidrații. Carbohidrații sunt grăsimile și zaharurile pe care le înmagazinează plantele în semințe și tuberculi. Carbohidrații sunt prezenți în cereale, fructe și legume, în special uscate, și în alune. Toate alimentele care conțin zaharuri reprezintă surse de carbohidrați: aceste alimente sunt în principal carnea și laptele (toate produsele lactate).

● Luptătorii japonezi de sumo consumă multe proteine pentru a-și mări greutatea și pentru dezvoltarea țesutului adipos. Atletii, care au nevoie de o eliberare rapidă de energie, consumă mai mulți carbohidrați decât o persoană obișnuită.



### NECESARUL DE CALORII PENTRU ACTIVITATEA ZILNICĂ



**Ocupații sedentare,** precum munca de birou, conducători auto, doctori, jurnaliști

**Necesarul de calorii pentru 24 de ore:**  
bărbați: 2.500-2.700  
femei: 1.700-2.200



**Activități fizice moderate:** casnice, poștași, șoferi, instalatori, muncitori în industria ușoară, ospătari

**Necesarul de calorii pentru 24 de ore:**  
bărbați: 2.700-3.200  
femei: 2.100-2.400



**Activități fizice intense:** mineri, muncitori constructori, soldați, atleți

**Necesarul de calorii pentru 24 de ore:**  
bărbați: 3.300-4.400  
femei: 2.400-2.800

Acestea sunt valori medii – ele pot varia în funcție de vârstă și greutate.



⚠ Kwashiorkor, boală cauzată de lipsa de proteine. Umflarea abdomenului se datorează retenției de apă în țesuturi.

Grăsimile se găsesc în carne, produse lactate, în unele legume, în nuci. Există două tipuri de grăsimi: grăsimi saturate și grăsimi nesaturate. Grăsimile saturate, care trebuie consumate cu moderație, sunt cele de origine animală.

Carbhidrații asigură organismului o sursă rapidă de energie, ei ajungând în mușchi și în ficat sub formă de glicogen. Carbhidrații nu pot fi înmagazinați pentru o perioadă mai lungă, pentru a oferi sursă de energie, spre deosebire de grăsimi. Datorită conținutului scăzut în oxigen, grăsimile reprezintă un mare potențial de energie. S-a demonstrat că grăsimile produc de două ori și jumătate mai multe calorii decât carbhidrații. Carbhidrații reprezintă, totuși, o importantă sursă de energie spontană, drept pentru care sportivii, de exemplu, obțin energia de care au nevoie din carbhidrați.

După cum am mai văzut, excesul de proteine din alimentație, înmagazinat în organism sub formă de grăsimi, poate reprezenta o sursă de energie. Însă o un stoc prea mare de grăsimi - la persoanele supraponderale - reduce cantitatea de energie a organismului, mare parte din energia eliberată fiind consumată de efortul suplimentar depus pentru susținerea masei corporale.

Necesarul zilnic de calorii diferă considerabil în funcție de sex, vîrstă, activitatea depusă, greutate, climă etc. Pentru ca organismul să existe sau să funcționeze la nivelul metabolic de bază - pentru ca inima să

bată, mușchii să funcționeze, plămânii să respire ș.a.m.d. - se estimează că un adult are nevoie de aproximativ 1 calorie pe minut - adică 1.440 calorii pe zi; însă, repetăm, acest consum variază de la individ la individ. Pentru orice activitate - chiar și pentru a ne ridica din pat - organismul consumă calorii în plus, iar activitățile solicitante, precum ciclismul, de exemplu, presupun un consum și mai mare de calorii. Un adult consumă în plus în jur de 800 - 1.200 calorii zilnic.

În timpul creșterii, organismul are nevoie de și mai multe calorii, pentru a primi energia pe care o consumă. Organismul consumă cea mai mare cantitate de calorii pe kilogram de greutate corporală în primul an de viață. De asemenea, și în anii pubertății, consumul caloric este mare.

### Alte substanțe nutritive

Pe lângă aportul important de proteine, carbohidrați și grăsimi, majoritatea alimentelor mai conțin fibre, apă, vitamine și/sau minerale. Deși fibrele și apa nu au valoare nutritivă, ele sunt elemente vitale pentru sănătatea organismului, pentru creștere și pentru eliberarea de energie.

Fibra este acea parte a plantei care îi conferă structura generală și se găsește în cereale, legume și produse vegetale. Fibra este un element important al alimentației și ajută la digestie. În ultima vreme, nutriționiștii recomandă tot mai mult consumul de fibre.

### O ALIMENTAȚIE CORECTĂ

Specialiștii recomandă punctele cheie pentru o alimentație corectă, bazându-se pe legătura dintre alimentație și sănătate. De exemplu, s-a demonstrat că o alimentație prea bogată în grăsimi cauzează boli cardiace, iar o alimentație prea bogată în dulciuri afectează dentiția.

Se recomandă o alimentație mai săracă în grăsimi și zaharuri și mai bogată în amidon - cereale, fructe și legume. O persoană adultă poate respecta o asemenea dietă consumând zilnic:

- Cel puțin două porții de legume;
- O porție de cartofi;
- Două porții de fructe proaspete;
- Pâine, în special pâine integrală;
- Carne macră;
- Pește;
- Mâncare la grătar în loc de mâncare prăjită;
- Lapte degresat;
- Evitarea untului și a margarinei, preferându-se produse mai slabe;
- Reducerea consumului de zaharuri, prin reducerea consumului de produse ca prăjituri, bomboane, ciocolată, biscuiți, băuturi răcoritoare nenaturale; se recomandă, de asemenea, consumul cafelei și al ceaiului cu cât mai puțin zahăr;
- Reducerea consumului de sare, consumând mai puțini chips și mezeluri sărate. Recomandările specifice unei persoane se fac ținând cont de tipul de activitate a acesteia. Copiii au nevoie de mai multe alimente bogate în proteine decât adulții; de asemenea, pentru copiii mici se recomandă laptele gras în locul celui degresat.

Unul din motive, în afară de faptul că ajută la digestie, este acela că oferă foarte repede senzația de sațietate. Acest lucru este de mare ajutor persoanelor care încearcă să țină un regim alimentar pentru slăbit. În timpul creșterii, însă, organismul nu trebuie privat de proteinele atât de necesare creșterii, în avantajul consumului de fibre.

Cea mai mare parte a organismului uman este compus din apă, motiv pentru care apa este esențială în alimentația zilnică. Enzimele digestive și alte substanțe sunt purtate în organism de apă, iar în timpul digestiei se absorb în jur de 9 litri de apă zilnic.

Vitaminele și mineralele se găsesc în toate alimentele naturale și sunt esențiale pentru sănătate. Vitaminele sunt importante pentru reglarea procesului metabolic, precum și pentru asigurarea funcționării normale a organelor interne, a sistemului nervos și a celui muscular, a sistemului osos și a celui sanguin, a dentiției.

O alimentație bine echilibrată (vezi mai jos) asigură organismului necesarul de vitamine și de minerale.

### Ce și când să consumăm

Indiferent de vîrstă, toți trebuie să respectăm regulile de bază ale alimentației pentru a ne menține sănătatea și pentru a oferi organismului nostru energia de care are nevoie, trebuie să consumăm cantitatea necesară de calorii. De asemenea, este important ca aceste calorii să rezulte dintr-o proporționare corectă a proteinelor, a carbohidraților și a grăsimilor. Proporțiile recomandate sunt: 44% carbohidrați, 14% proteine și 42% grăsimi. În perioada de creștere, ponderea proteinelor poate fi mai mare, în detrimentul carbohidraților.

În consecință, o alimentație corectă nu este ușor de stabilit. Ceea ce este important, totuși, este ca alimentația să fie variată, ca alimentele să fie proaspete și să se evite consumul excesiv de alimente conservate, dulciuri, chips și băuturi răcoritoare îndulcite.

Este important ca mesele să fie luate regulat, cu un mic dejun bogat, prânz și cină bogate în elemente nutritive. Sunt recomandabile și gustările constituite din fructe sau sandvičuri, dar trebuie evitat consumul de dulciuri sau de băuturi răcoritoare pe stomacul gol.

⚠ Cristale de amino acizi asparghin; amino acizii conțin carbon, oxigen, hidrogen și nitrogen.

