

Sodiul și sarea

Na și NaCl

Istoric

- **Grecia antică:**
 - sarea folosită ca monedă
- **Roma antică:**
 - Soldații erau plătiți cu o mână de sare pe zi, mai târziu au început să primească bani pentru a-și putea cumpăra sare = *salarium argentum* (bani de sare), de aici derivă cuvântul “salar”
 - Nou-născuților li se oferea sare, ceea ce simboliza oferirea înțelepciunii

- **Până în sec. 18, sarea a fost utilizată doar pentru conservarea alimentelor**
- **Din sec. 19, încep să se schimbe gusturile și oamenii preferă alimentele mai puțin sărate**

Generalități

- Cationul major extracelular
- 2% din mineralele din organism
- Valoare serică normală: 136-145 mEq/l (mmol/l)
- Cantitate totală în organism: 90-100 g
- Se găsește în:
 - Secreții gastrice (bilă, suc pancreatic)
 - Schelet (35-40%)

Rol

- Reglează dimensiunile compartimentului extracelular și volumul plasmatic
- Influențează conducerea impulsului nervos
- Influențează controlul contracției musculare
- Reglează tensiunea arterială
- Activează unele enzime (beta galactozidaza)

Absorbție

- La nivelul intestinului subțire
 - Proces activ
- La nivelul intestinului gros
 - Proces pasiv
- La nivel gastric
 - În cantitate mică

Excreție

- **La nivelul rinichiului**
 - Filtrat și reabsorbit activ, în proporție de 99%
- **Secundar:**
 - Cutanat
 - Digestiv

Necesar

- Minim: 500 mg Na/zi
 - Suficient: 2-3 g NaCl
 - Aport uzual: 4-5 g Na/zi (10-12 g sare)
 - Maxim: 2400 mg/zi (6,4 g sare)
-
- 1 g Na în 2,5 g NaCl (sare)

Importanța în alimentație

- Dă gust alimentelor
- Permite conservarea fără alterare
- Controlează viteza de fermentație (brânzeturi)
- Dă o textură mai fină alimentelor

Necesar

Vârstă	AI de Na (mg)
• 0-6 luni	120
• 7-12 luni	370
• 1-3 ani	1000
• 4-8 ani	1200
• 9-18 ani	1500
• 19-50 ani	1500
• 50-70 ani	1300
• >70 ani	1200

Necesar adulți

- Peste 14 ani: 1500 mg Na/zi
- Nu este necesară suplimentarea în sarcină și lactație
- De fapt, se consideră că un aport de 500 mg Na este suficient pentru organismul uman adult

Surse

- **Sare:** **40% Na**
- **Canități mari:**
 - Mezeluri
 - Lapte
 - Carne
 - Ou
 - Pește
 - Morcovi
 - Țelină
 - Pâine
- **Cantități reduse:**
 - Unele legume
 - Fructe
 - Produse zaharoase
 - Uleiuri
 - Derivate cerealiere

Surse uzuale

- Sare și adaos de sare 20-25%
- Alimentele procesate și preparate: 75-80%
 - Cereale și pâine: 33%
 - Carne și produse din carne 16%

Tipuri de sare alimentară

- Sare iodată
 - Cu adaos de iod
- Sare kosher
 - Sare mai puțin fină
- Sare lite
 - 50% NaCl și 50% KCl
- Sare pentru conservare
 - Nu are iod

- **Sare pentru popcorn**
 - Foarte fină, aderență bună
- **Sare gemă**
 - Cristale mari, utilizată ca suport pentru fructe de mare
- **Substitut de sodiu**
 - Conține KCl
- **Sare marină**
 - Obținută prin evaporarea apei de mare
- **Sare cu mirodenii**
- **Sare de masă**
 - Sare fină

Excesul de Na

Cauzele excesului

- **Aport scăzut de apă**
 - Aport inadecvat de apă
 - Alterarea senzației de sete
 - Lipsa accesului la apă
- **Creșterea pierderilor de apă**
 - Pierderi gastrointestinale: vărsături, diaree osmotică
 - Pierderi cutanate: transpirații, febră
 - Pierderi respiratorii: hiperventilație, febră
 - Pierderi renale: diabet insipid, diureză osmotică
- **Creșterea conținutul în Na al organismului**
 - Aport crescut

Simptomele excesului

- Edeme
- Sete
- Hipertensiune arterială
- Creșterea eliminării urinare de calciu, cu risc de osteoporoză
- Febră
- Uscăciunea mucoaselor
- Dispnee
- Tahicardie
- Somolență
- Convulsii
- Apatie
- Hipertonie musculară

Deficitul de Na

Cauzele deficitului

- Pierderi gastrointestinale (diaree, vărsături)
- Arsuri cutanate extinse
- Boli cronice renale cu pierdere de Na
- Insuficiență corticosuprarenaliană
- Administrare prelungită de diuretice
- Cetoacidoza diabetică
- Transpirații profuze

Calculul deficitului

Deficit sodic (mEq/l)

=

$0,6 \times G \text{ (kg)} \times (140 - \text{Na actual})$

Semnele deficitului

- Scăderea tensiunii arteriale
- Tahicardie
- Extrasistole
- Greață
- Anorexie
- Uscăciunea mucoaselor
- Turgor redus
- Oligurie
- Cefalee
- Contracturi musculare
- Confuzie
- Convulsii
- Obnubilare
- Comă

Tipuri de alimente, în funcție de conținutul în Na

- Fără Na: sub 5 mg pe porție
- Conținut foarte scăzut în Na: sub 35 mg pe porție
- Conținut scăzut în Na: sub 140 mg pe porție
- Conținut redus în Na: cel puțin cu 25% mai puțin decât alimentul cu conținut integral

Conținutul alimentelor

mg Na/ 100 g

- Carne: <100
- Legume: <100
- Făină de grâu: <5
- Pâine: >500
- Brânzeturi: >1000
- Salam: >1000
- Cod sărat: >7000