



# **ALIMENTAȚIA PACIENTULUI CU DENUTRIȚIE**

## **Cursul 10**

# DEFINIȚIE



## DENUTRIȚIA (MALNUTRIȚIA/SUBNUTRIȚIA)

= stare patologică datorată unui dezechilibru persistent între nevoile metabolice ale organismului și biodisponibilitatea de aport energetic și/sau de proteine și/sau micronutrienți.

= stare patologică definită printr-un deficit ponderal apărut ca urmare a unui dezechilibru între aportul și cheltuielile energetice ale organismului.

# DEFINIȚIE



Denutriția se definește printr-un indice de masă corporală (IMC) mai mic de  $18,5 \text{ kg/m}^2$ .

Grad	IMC ( $\text{kg/m}^2$ )
Gradul I	17 - 18,4
Gradul II	15 - 16,9
Gradul III	13 - 14,9
Gradul IV	10 - 12,9
Gradul V	< 10

# CRITERII DE DEFINIRE



Unul sau mai multe dintre următoarele:

- $\text{IMC} < 18,5 \text{ kg/m}^2$  (deficit ponderal: 15-20% din greutatea ideală)
- Scădere în greutate neintenționată mai mare de 10% în ultimele 3 - 6 luni
- $\text{IMC} < 20 \text{ kg/m}^2$  și scădere în greutate mai mare de 5% în ultimele 3 - 6 luni

# EPIDEMIOLOGIE



Problemă de sănătate publică:

- ✓ 5% din persoanele cu vârstă  $> 65$  ani
- ✓ 30-35% dintre persoanele instituționalizate
- ✓ 10% din pacienții cu boli cronice pulmonare sau cardiace
- ✓ 5-15% dintre bolnavii cu afecțiuni neoplazice
- ✓ 10-30% dintre pacienții aflați în program de hemodializă

În mod paradoxal, tinerele reprezintă o categorie cu risc ridicat de denutriție.

# ETIOPATOGENIE



Prezintă un risc înalt de denutriție următoarele categorii populaționale:

- ✓ copiii mici
- ✓ persoanele vârstnice
- ✓ subiecții cu venituri mici
- ✓ pacienții cu tulburări cronice ale apetitului (bulimia, anorexia)
- ✓ pacienții în convalescență după boli severe

# ETIOPATOGENIE



Se deosebesc următoarele forme:

- 1) **denutriția primară**, care apare ca o consecință a lipsei de aport a principiilor alimentare
- 2) **denutriția secundară**, produsă de incapacitatea temporară sau definitivă a unor persoane de a ingera sau utiliza principiile alimentare

# ETIOPATOGENIE



## Principalele cauze ale denutriției sunt:

- lipsa accesului la hrană sau lipsa de aport: sărăcie, perioade de foamete, imobilizarea, restricția voluntară, afecțiuni neurologice cronice
- reducerea consumului de alimente: tulburări ale apetitului, boli gastrointestinale, afecțiuni ale cavității bucale și ale esofagului, afecțiuni traumatice și neurologice care împiedică alimentația, medicamente
- deficitul de absorbție: lipsa secrețiilor digestive, hipermotilitate intestinală, reducerea suprafeței de absorbție efectivă (rezecții intestinale) lezarea mecanismului intrinsec de absorbție (sprue, carențe vitaminice)
- creșterea consumului energetic: sarcină și lactație, hipertiroidism, DZ cu deficit sever de insulină, arsuri extinse, stare septică, neoplasme
- creșterea excrețiilor sau a pierderilor de nutrienți: pierderi prin exsudate seroase (arsuri întinse), lactație, fistule gastrointestinale, sindrom nefrotic



# ETIOPATOGENIE



Carența de aport protein-caloric este frecvent întâlnită în condiții de sărăcie, perioade de foamete, izolare socială.

Denutriția poate apărea și în caz de:

- ✓ anorexie nervoasă
- ✓ regimuri de slăbire excesivă
- ✓ depresie
- ✓ demență

În societățile moderne, carențele de aport apar aproape exclusiv în cazul anorexiilor mentale.

# ETIOPATOGENIE



În funcție de modul de debut, denutriția poate fi:

- **Acută:** scăderea în greutate este marcată în primele 48 de ore (cu 10%), ulterior cu 1,5% pe zi, deficitul ponderal atins după 1 lună ajungând la 20 - 25%
- **Subacută:** tabloul clinic al denutriției instalându-se într-o perioadă de 3 luni
- **Cronică:** situație în care instalarea este mai lentă, cauzele fiind de natură patologică

# TABLOU CLINIC



Tabloul clinic al unei stări de denutriție include:

- astenie
- fatigabilitate
- crampe musculare
- lipotimie
- oligurie
- tulburări sexuale
- dificultăți respiratorii
- tulburări de tranzit intestinal
- apatie
- deficit de atenție
- dureri osoase
- dureri abdominale
- polinevrită

# TABLOU CLINIC



Stările grave de denutriție sunt ușor de recunoscut prin:

- ✓ greutatea corporală scăzută
- ✓ semnele de emaciere:
  - proeminența oaselor feței și a coastelor
  - fosă suprasternală adâncă
  - proeminența omoplaților
  - pelvis foarte evident

# TABLOU CLINIC



Examenul fizic poate evidenția următoarele semne clinice:

- ✓ facies slab, globi oculari hipotoni, înfundați
- ✓ tegumente și fanere: piele subțire, uscată, rece, lipsită de elasticitate; păr uscat, friabil; unghii casante; edeme de tip hipoproteinemic
- ✓ sistem osos: proeminența eminențelor osoase, osteoporoză și osteomalacie
- ✓ sistem muscular: hipotrofie sau atrofie musculară

# TABLOU CLINIC



- ✓ aparat cardiovascular: hipotensiune arterială, bradicardie
- ✓ aparat digestiv: abdomen escavat, ptoză digestivă (stomac, intestin, ficat), uneori hepatomegalie
- ✓ aparat urogenital: oligurie, modificarea caracterelor sexuale secundare
- ✓ sistem nervos: abolirea sau absența ROT

# PROGNOSTIC



Prognosticul depinde de:

- ✓ etiologia bolii
- ✓ severitatea deficitului ponderal
- ✓ durata de evoluție a denutriției
- ✓ leziunile organice apărute

# COMPLICAȚII ȘI BOLI ASOCIATE



- infecții (tuberculoză pulmonară, stafilococii, infecții urinare)
- prelungirea timpului de vindecare a infecțiilor, plăgilor traumatice și postoperatorii
- tulburări de dinamică sexuală
- amenoree
- infertilitate
- retardare mentală severă la copii
- insuficiențe de organ (cardiacă, renală, hepatică), acestea fiind și principalele cauze de deces



# TRATAMENT



Un tratament adecvat al denutriției necesită un diagnostic precis al gradului acesteia și o înțelegere a cauzelor sale.

**Regulă generală:** se indică începerea alimentării în mod progresiv.

Căile de alimentare sunt:

- ✓ calea enterală (ingestia orală, sonda nazogastrică, gastrostomă)
- ✓ calea parenterală

# TRATAMENT



## Nutriția enterală

- este superioară celei parenterale
- realimentarea se efectuează treptat, fracționat, conținutul fiind repartizat în mai multe mese, mici ca volum
- se începe ținându-se cont de cantitatea de alimente consumată spontan de către pacient
- se crește rația calorică cu 500 kcal la 3 - 4 zile, și cu 5 - 10 g de proteine la 2 zile
- la final, în funcție de toleranță, se poate ajunge la 2500 - 3000 kcal, cu 120 - 150 g de proteine pe zi

# TRATAMENT



## Recomandări nutriționale

Se începe cu un regim lichid, semilichid sau solid în funcție de severitatea denutriției, de posibilitățile de masticăție, deglutiție sau digestie ale pacientului.

După remiterea semnelor denutriției, se recomandă trecerea la un regim normal, cu un supliment caloric de 1000 - 1500 kcal/zi.

# TRATAMENT



## Recomandări nutriționale

- 3 mese principale
  - 3 gustări
  - câte o masă la 2 - 3 ore
  - de preferință, băuturile să fie administrate între mese
- 
- ✓ alimente bogate în calorii
  - ✓ băuturi cu conținut caloric
- 
- ✓ Fibre!
  - ✓ Micronutrienți!
  - ✓ Lichide!

# TRATAMENT



## Principii nutriționale

### Necesarul energetic:

La indivizii sănătoși, necesarul energetic este dependent de înălțime, greutate, vârstă, sex, activitate fizică.

Calcul:  $1 \text{ kcal/kg/oră}$

### Necesarul glucidic:

- ✓ 400 g glucoză/zi
- ✓ rata de infuzie:  $4 \text{ mg/kg/min}$
- ✓ introducere treptată: inițial= 50 – 150 g/zi

# TRATAMENT



## Principii nutriționale:

### Necesarul proteic:

- ✓ proteine cu valoare biologică mare: lapte, ouă, carne slabă, pește, soia
- ✓ adult sănătos: 0,75 g/kg corp
- ✓ adultul bolnav: 1,5 g/kg corp

### Necesarul lipidic:

- ✓ 30 - 50% din necesarul caloric
- ✓ 0.8 - 1.5 g/kg corp/zi
- ✓ la pacienții critici: rata de infuzie = 0,1 g/kg/zi în prima zi, cu creștere progresivă

# TRATAMENT



## Principii nutriționale

### Fluide și electroliți:

- ✓ componente esențiale
- ✓ se ține cont de necesitățile actuale, nu de doze standard
- ✓ necesar hidric: 1 – 6 l/zi
- ✓ electroliți majori: Na, K, Mg, Ca și P
- ✓ majoritatea formulelor nutriționale actual disponibile acoperă nevoile zilnice recomandate

! Nivelul seric al vitaminelor și oligoelementelor nu reprezintă un indicator clinic util pentru identificarea deficiențelor .

# TRATAMENT



## Nutriția parenterală

- va fi utilizată numai dacă este necesar!!!
- acest procedeu poate fi însoțit de complicații locale ce apar în relație cu abordul venos, fie central (infecții, pneumotorax, hemotorax, tromboze locale, leziuni arteriale, venoase sau limfatice), fie periferic (flebite, necroze).

Pe această cale, principiile alimentare și medicamentele sunt administrate intravenos pacienților la care nutriția enterală nu se poate realiza.



# TRATAMENT



## Principii nutriționale

Necesarul energetic bazal poate fi estimat folosind ecuația Harris-Benedict:

Bărbați:

$$\text{RMB} = 66,5 + (13,8 \times G) + (5 \times \hat{I}) - (6,8 \times V)$$

Femei:

$$\text{RMB} = 655,1 + (9,6 \times G) + (1,9 \times \hat{I}) - (4,7 \times V)$$

Majoritatea pacienților au un necesar energetic de 1,3 - 1,7 X RMB sau 25 - 30 kcal/kg corp/zi.

# TRATAMENT



## Principii nutriționale

### Necesarul hidric:

- ✓ 20 - 40 ml/kg corp/zi sau 1 ml lichid/kcal, la care se adaugă pierderile patologice (poliurie, vărsături, diaree, pierderi excesive prin perspirație insensibilă)

La pacienții cu febră, pentru fiecare grad °C peste 37 se adaugă 250 ml.

# TRATAMENT



## Principii nutriționale

### Necesarul glucidic:

- ✓ 55 - 65% din necesarul caloric

### Necesarul proteic:

- ✓ 0,8 - 1 g/kg corp/zi
- ✓ 40 - 50% sunt reprezentați de aminoacizii esențiali
- ✓ 50 - 60% de aminoacizi neesențiali
- ✓ la pacienții cu hipercatabolism de 1,2 – 2 g/kg corp/zi

### Necesarul lipidic:

- ✓ 25 - 35% din necesarul caloric (1 - 1,5 g/kg corp/zi)

# TRATAMENT



## Principii nutriționale

Necesarul zilnic de electroliți poate fi asigurat prin adăugarea a 1-3 pachete electrolitice standard în soluțiile parenterale.

Pachetul electrolitic standard conține:

- ✓ 25 mmol Na<sup>+</sup>
- ✓ 40,6 mmol K<sup>+</sup>
- ✓ 5 mmol Ca
- ✓ 8 mmol Mg
- ✓ 33,5 mmol acetat
- ✓ 5 mmol gluconat
- ✓ 40,6 mmol Cl

# TRATAMENT



## Principii nutriționale

Aportul zilnic al unui pachet standard cu multivitamine este recomandat tuturor pacienților alimentați parenteral, cu excepția celor cu insuficiență renală.

Pachetul parenteral standard cu multivitamine conține:

- vitamina A (3300 UI)
- vitamina E (10 UI)
- vitamina B1 (3 mg)
- vitamina B3 (40 mg)
- acid pantotenic (15 mg)
- biotină (60  $\mu$ g)
- vitamina D (200 UI)
- vitamina C (100 mg)
- vitamina B2 (3,6 mg)
- vitamina B6 (4 mg)
- acid folic (400  $\mu$ g)
- vitamina B12 (5  $\mu$ g)

Vitamina K, în doză de 10 mg/săptămână, se va administra pentru menținerea timpului de protrombină în limite normale.

# TRATAMENT



## Principii nutriționale

Soluțiile utilizate în alimentația parenterală sunt:

- dextroza (glucoza) este disponibilă în concentrații de 5%, 10%, 20%, 25%, 35%, 50% și 70%
- emulsiile lipidice (Intralipid, Lipofundin) au în compoziție ulei de soia, ulei de floarea soarelui și apă; rata optimă de administrare a emulsiilor lipidice este 1 g/kg corp/zi, iar rata maximă de administrare este 2 g/kg corp/zi
- soluțiile de aminoacizi (Aminoplasma L, Aminosteril, Infusol) sunt disponibile în concentrații de 5,5%, 8,5%, 10%, 15%, 20%

# TRATAMENT



## Principii nutriționale

Monitorizarea suportului nutrițional constă în urmărirea:

- bilanțului hidric
- a greutății corporale
- teste de laborator (glicemie, trigliceride, teste hepatice, ionogramă sanguină, hemoleucogramă, uree, creatinină, timpi de coagulare, balanță azotată)

# TRATAMENT



## Principii nutriționale

Complicațiile realimentației inadecvate:

- tulburări electrolitice, în special ale potasiului care este împins intracelular determinând apariția anomaliilor cardiace sau stop cardiac
- insuficiență cardiacă congestivă
- edem pulmonar acut
- diaree



# EXERCİȚIU PRACTIC



Alcătuieți dieta, pentru o zi, unei paciente în vârstă de 22 ani, de sex feminin, cu anorexie nervoasă.

$\hat{I} = 165 \text{ cm}$

$G = 45 \text{ kg}$

-activitate fizică ușoară (studentă)