

# **Afecțiuni hepatobiliare și pancreatice**

# Generalități

- **Bolile ficatului, colecistului și pancreasului- aspecte particulare la vârstnici datorită:**
  - **Modificărilor morfo-funcționale generate de vârstă,**
  - **Comorbidităților asociate**
  - **Polipragmaziei (consumul cronic de medicamente)**

# Generalități

- **Ficatul scade cu vârsta**
  - 50-60% din greutatea adultului tânăr
  - Reducerea este dependentă de sex, rasă, obiceiuri alimentare
  - Gradul leziunilor aterosclerotice a vaselor hepatice
- **Hepatita A cu transmitere fecal-orală:**
  - rară la vârstnic;
  - frecventă în colectivități, azile, spitale de cronici, secții de psihiatrie
- **Hepatitele B, C și D:**
  - prezente datorită tratamentelor injectabile, intervențiilor chirurgicale, ședințelor de hemodializă, sau transplant de organ
- **Consumul cronic de alcool**

# Generalități

- **Cronicizarea afectării hepatice**
  - Procent ridicat al cirozelor hepatice, etiologie variată (virală, alcoolică, medicamentoasă, tulburări metabolice, insuficiență cardiacă congestivă)
  - > 55 ani, creștere semnificativă a cancerului hepatic primitiv sau secundar

# Generalități

- **Afectarea colecistului și a căilor biliare:**
  - **> 70 ani, prevalența litiazei biliare 25-30%, mai mare la sexul feminin**
  - **Factorii favorizanți:**
    - **↓ producției de acizi biliari**
    - **↑ secreției biliare de colesterol**
    - **↓ sensibilității colecistului la colecistochinină (hormon ce se formează la nivelul mucoasei duodenale prin contactul cu chimul acid provenit din stomac și cu principiile alimentare, dintre care grăsimile sunt cele mai importante)**
    - **Prezenței diverticulozei duodenale**
  - **Simptomatologia este diminuată, depistată adesea în prezența complicațiilor:**
    - **Empiem vezicular**
    - **Angiocolită**
    - **Ileus biliar**
    - **Peritonită biliară**
    - **Pancreatită**

# Generalități

- Creșterea componentei adipoase
- Reducerea masei pancreatice până la 70%
- Pancreatita acută:
  - Oligosimtomatică
  - Evoluție gravă
  - Complicații: pneumonie, pleurezie, șoc hipovolemic, hemoragii în loja pancreatică
- Pancreatică cronică:
  - Probleme de diagn diferențial: cancerul pancreatic
- Hepatita cronică și ciroza decompensată:
  - Dieta hipercalorică
  - Hiperproteică
  - Hiperglucidică
  - Bogată în vitamine
  - Hipolipidică
  - Desodată

- **NC: 2500-3000 kcal**
- **Glucide: 300-400 g/zi**
  - Făinoase (grîș, fulgi de ovăz, pâine, orez, dulciuri, prăjituri de casă, jeleuri, marmeladă, dulceată)
  - Legume verzi: cartofi, morcovi, sfeclă roșie, ardei gras, saltă verde, conopidă
  - *Fructe*
- **Proteine:**
  - La hepatici: 120-150 g/zi
    - Carne fiartă sau la grătar
    - 200-300 g iaurt
    - 100-200 g brînză de vaci, albuș de ou
    - Proteine vegetale
- **Lipide:**
  - 40-60 g/zi
  - Preferate cele vegetale: conțin AG nesaturați, mai ușor metabolizați în ficat
- **Lichide:**
  - 1500 ml/zi
- **Hiposodată**
  - 3-5 g NaCl

- **Se consumă:**
  - Lapte, siropuri, sucuri de fructe, compoturi, iaurt, brânză proaspătă de vaci, legume verzi (dovlecei, cartofi, morcovi), paste, orez, prajituri de casă, fructe, compot, ceaiuri mentă, tei, sunătoare
- **Contraindicate:**
  - Conservele, mezelurile, brânzeturile intens fermentate (șwaizer, rocfort), condimentele, acriturile cu oțet, maionezele, mâncărurile grase, varza, fasolea uscată, băuturile alcoolice, cafea, cacao
- **Se va evita**
  - Dezechilibrul între glucide, lipide, proteine
  - Alimentația monotonă
  - Prăjirea alimentelor
  - Efortul fizic intens



# Afecțiuni hepatice

# Introducere

- **Ficatul: rol central în multe procese metabolice**
- **Peste 500 de funcții**
  - Metabolismul proteinelor
  - Metabolismul glucidelor
  - Metabolismul lipidelor
  - Stocarea și activarea vitaminelor
  - Sinteza hormonilor steroizi
  - Apărarea împotriva infecțiilor
  - Detoxifierea unor substanțe
  - Conjugarea bilirubinei

# Hepatitele

- **Hepatitele = procese necro-inflamatorii și fibrotice hepatice → distrugerea arhitecturii hepatice**
- **Etiologie**
  - Virusul hepatitic B
  - Virusul hepatitic D (obligator împreună cu virusul B)
  - Virusul hepatitic C
  - Consum cronic de alcool
  - Toxice
    - Tetraclorura de carbon
  - Boala Wilson (deficitul de ceruloplasmină)
  - Deficitul de  $\alpha$ -1 antitripsină
  - Autoimune
  - Medicamente
  - Steatohepatita nonalcoolică

# Hepatitele virale

- **5 virusuri care determină hepatite**

- **Acute:**

- A
    - E
    - B
    - C
    - D

- **Cronice (posibil și acute, inițial)**

- B ( $\pm$  D)
    - C

# Hepatita virală cronică

- Procese necro-inflamatorii și fibrotice hepatice cu o evoluție de peste 6 luni.
- Virus
  - B ( $\pm$  D)
  - C
- Poate progresa spre
  - Ciroză hepatică
  - Neoplasm hepatic
  - Insuficiență hepatică

- **4 sindroame biologice:**
  - **Hepatocitolitic:**
    - ↑ ASAT, ALAT 2-3XVN
  - **Hepatopriv:**
    - ↓ IQ (prelungirea timpului de protrombină)
    - ↑ urobilinogenului urinar
    - ↓ albuminemiei (sinteza hepatică scăzută)
  - **Inflamator:**
    - ↑ gamaglobulinele
  - **Bilioexcretor**
    - ↑ bilirubina totală
    - ↑ FAL, GammaGT (Colestază)



# Dieta

- **Lapte și derivate**
  - **Permise:** lapte degresat, brânzeturi nesărate
- **Carne și pește**
  - **Permise:** în cantități reduse (100 g/zi), fierte (3-4 ori/săptămână)
  - **Interzise:** alimente bogate în purine: viscere, creier, scrumbii, heringi, somon, pește afumat, ficat, rinichi, carne de vită, carne de porc, vițel, gâscă, găină, cârnați
- **Ouă:** 1 ou la 2 zile
- **Pâine:** albă
- **Făinoase:** permise toate

# Dieta

- **Legume:**
  - **Permise:** verzi, fierte, supe, creme de legume, pireuri (fierte fără grăsime)
  - **Interzise:** fasolea, linteă, mazărea, spanacul, ciurercile, varza, conopida, sparanghelul
- **Fructe:**
  - **Permise:** toate (crude sau compoturi)
  - **Interzise:** cele oleaginoase

# Dieta

- **Dulciuri:**
  - **Permise:** miere, aluaturi preparate fără grăsimi, gelatine din fructele permise
  - **Interzise:** ciocolata, patiseria pe bază de creme și foietaj
- **Grăsimi:**
  - **Permise** în cantitate redusă
- **Băuturi:**
  - **Permise:** sucuri de fructe, ape alcaline (2-3 l lichide/zi)
  - **Interzise:** băuturi alcoolice

# Dieta

- **Sodiu:** în cantitate redusă
- **Vitamine:** din fructele și legumele permise
- **Condimente:**
  - Permise: oțet, lămâie, foi dafin, cele aromate
  - Interzise: cele picante: ardei iute, piper
- **Supe:** creme de legume, de făinoase, de legume acrite cu lămâie
- **Sosuri**
- **În puseul acut:** orez, paste făinoase, supe-creme de legume, pireuri fără grăsimi (legume fierte, fructe)

# Ciroza hepatică

- **Ciroza hepatică:**

- Stadiul final al hepatopatiilor cronice
- Fibroză extensivă
- Remanierea arhitectonicii hepatice
- Necroze hepatocitare
- Noduli de regenerare

# Cauze

- Cele mai frecvente
  - Alcoolism (ciroza Laennec)
  - Hepatita virală C
- Alte cauze
  - Alți viruși hepatici (B)
  - Colestatică :
    - **Ciroza biliară primitivă (colestaza intrahepatică)**
    - **Ciroza biliară secundară (obstrucții biliare prelungite, colestaza extrahepatică)**
  - **Ciroza autoimună- post hepatită autoimună**
  - **Steatohepatita nonalcoolică**
  - **Medicamentoase**
  - **Metabolice:**
    - **Boala Wilson- deficitul de ceruloplasmină, depunere de Cupru**
    - **Hemocromatoza- depunere de Fe**
  - **Vasculare:**
    - **Cardiacă (IC severă și prelungită)**
    - **Sindromul Budd-Chiari (tromboza venelor suprahepatice, boala venoocluzivă)**

# Tablou clinic

- **Ciroza hepatică:**
  1. **Compensată:** lipsesc ascita și icterul
  2. **Decompensată:**
    - **Vascular:** ascită și edeme
    - **Parenchimos:** icter
- **Cauze:**
  - Reducerea parenchimului hepatic
  - Prezența hipertensiunii portale
- **Anorexie, astenie, fatigabilitate, scădere în greutate**
- **Hepatalgii de efort, prurit, febră**
- **Epistaxis, gingivoragii, sângerări gingivale**
- **Icter sclero-tegumentar**
- **Ascită, atrofii musculare ale centurilor**
- **Hipertensiune portală**



# Dieta în ciroza hepatică compensată

- **Obiective și caracteristici:**
  - Reducerea hiperuricemiei
  - Reducerea hiperuraturiei
  - Hipocalorică
  - Hipoprotidică (hipopurinică)
  - Hipolipidică
  - Normoglucidică
  - Hiposodată
  - Alcalinizant
  - Lichide în cantitate crescută

# Dieta în ciroza hepatică decompensată

- **Obiective și caracteristici:**
  - Compensarea vasculară și parenchimatoasă
  - Hipercalorică
  - Normo (hipo) proteică
  - Moderat hiperlipidică
  - Hiperglucidică
  - Hiposodată

# Dieta în ciroza hepatică decompensată

- **Lapte și derivate:**
  - Permise: lapte desodat, brânză desodată, de vaci
- **Carne și pește:**
  - Permise: 100 g/zi, fiartă, tocătură dietetică
  - Interzise: vițelul, mielul, viscerele
- **Ouă:** 1 ou/zi
- **Pâine:** albă, fără sare
- **Făinoase:** toate ca budinci, sufleuri (cu lapte desodat)

# Dieta în ciroza hepatică decompensată

- **Legume:**
  - Permise: toate, cu excepția celor bogate în sodiu
- **Fructe:**
  - Permise: proaspete, coapte, pireuri, spume, gelatine, compot pasat
  - Interzise: fructe uscate
- **Dulciuri:**
  - Făinoase cu lapte desodat, luaturi de casă, fierte bezele, patiserie, biscuiți, bomboane
- **Grăsimi:** 30 g unt desărat, 30 ml ulei

# Dieta în ciroza hepatică decompensată

- **Băuturi:**
  - Permise: sucuri de fructe, ape minerale
  - Interzise: băuturile alcoolice
- **Condimente:** ierburi aromate, vanilie, scorțișoară, lămâie
- **Vitamine:** din fructe crude, sucuri de fructe
- **Supe:** creme de legume, de făinoase
- **Sosuri:** dietetice, fără sare

- **Suplimentarea vitaminelor deficitare**
  - Grupul B
  - C
  - K – uneori
- **Suplimentarea mineralelor deficitare**
  - K
  - Zn
  - Mg
- **Ca: 500 mg/zi, de rutină**

- **Atenție**

- **Este necesară monitorizarea vitaminelor**

- **A**

- **D**

- **Excesul lor poate fi nociv**

- **În caz de deficit, trebuie suplimentate**

- **Evitarea consumului de alcool**
- **Orar regulat al meselor, cu 5-6 mese/zi**
- **Repaus postalimentar**



# În prezența ascitei

- **Aport redus de Na:**
  - 2 (maxim 4 g) NaCl/zi
- **Restricție de lichide:**
  - 1-1,5 l/zi
  - 2/3 la mese
  - 1/3 pentru medicație sau în caz de sete
- **Atenție la K în cazul tratam cu spironolactonă**

# În prezența encefalopatiei portale

- Aport de proteine redus:
  - Inițial: 0,5 g/kg corp/zi
  - Apoi crește până la 0,5-0,8 g/kg corp/zi
  - De preferat lapte și ouă, nu carne roșie sau de pasăre
- Lactuloză
- Pentru a oferi energie, aport crescut de
  - Glucoză
  - Glucide
  - Lipide

- **Suplimentare cu  
vitamine și minerale**

- B3
- B1
- B9
- P
- Zn
- Ca
- Mg

- **Atenție la**

- Sodiu
- Lichide
- Vitamine liposolubile
- Cu
- Mn
- Fe

# Constipația

- La nivelul intestinului gros:
  - Atrofii ale mucoasei
  - Anomalii morfologice ale glandelor intestinale
  - Hipertrofia laminei musculare a mucoasei
  - Atrofia stratului muscular
  - Scleroză arteriolară
  - Ateroscleroză
  - Reducerea mișcărilor peristaltice

# Constipația

- **Cauze:**
  - Lipsa fibrelor alimentare din hrana zilnică
  - Cantitate redusă de lichide și alimente
  - Patologie complexă
  - Medicamente: antiacide, diuretice, analgezice antidepresive
  - Boli intestinale: diverticuloza colonică, leziuni obstructive, procese tumorale stenozante
  - Afecțiuni psihoneurologice: depresie, AVC, repaus prelungit
  - Sedentarism
  - DZ, hipotiroidism

# Constipația

- 5-6 mese/zi
- Intervale regulate
- Masticație corectă
- Repartiție egală a fructelor, legumelor și cerealelor
- Pâine cu conținut celulozic bogat
- Dimineața
  - un pahar cu apă rece, îndulcită cu miere sau sirop
  - 1 linguriță de fiertură de tărâțe de grâu, sau fulgi de ovăz, amestecați cu miere, compot sau smântână

# Constipația

- Cartofi, morcovi, dovlecei, spanac, fasole verde, mazăre verde, roșii, vinete, salată, castraveți,
- fructe proaspete (mere, pere, caise, piersici),
- fructe uscate (curmale, stafide, prune, caise, smochine, alune, mac),
- compoturi, jeleuri, gemuri,
- cereale și derivate, pâine integrală, graham, fulgii de ovăz,
- dulciuri, zahăr, miere, siropuri,
- lapte, iaurt,
- apă, ceaiuri

# Constipația

- Mișcări și exerciții fizice zilnice
- Păstrarea reflexul de defecație prin orar constant (dimineața sau după cină)
- Limitarea abuzului de laxative
- Control medical periodic



# Ciroza biliară primitivă

- Etiologie necunoscută,
- evoluează cu coleastăză cronică,
- distrucție progresivă a ductelor intrahepatice,
- inflamație portală,
- → ciroză, insuficiență hepatică.
  
- **Terapie**
  - Corectarea steatoreii
  - Prevenirea osteodistrofiei (osteoporoza, osteomalacia)
  - Prevenția pierderii de substanță osoasă
  - Corecția deficitelor

# Dieta

- **Aport crescut de**
  - Vitamina D
  - Ca
  - Vitamina A
  - Vitamina E
  - Vitamina K
- **Aport scăzut de**
  - Colesterol
  - Acizi grași saturați
- **Aport suficient de**
  - Zn
  - Vitamina B6
  - Vitamina B9
  - Vitamina B12

# **Steatohepatita nonalcolica (NASH)**

- **Hepatopatie nonalcoolică**
- **Inflamație cauzată de acumularea grăsimilor în ficat**
- **Manifestarea hepatică a sindromului metabolic**
- **Cauza: insulinorezistența**
- **Poate progresa spre**
  - **Steato-hepatită**
  - **Ciroză**
  - **Carcinom hepatocelular**

- **Etapele**
  - **Steatoză hepatică**
  - **Steato-hepatită**
  - **Hepatită**
  - **Ciroză**

# Tratament

- **Modificarea stilului de viață**
- **Scădere în greutate**
- **Dietă**
- **Exercițiu fizic**

# Dieta

- **Glucide**
  - Evitarea glucidelor simple
- **Proteine**
  - Dietă normoproteică
- **Lipide**
  - Aport scăzut de lipide saturate (sub 10%)
  - Aport crescut de acizi grași mononesaturați: 10%
  - Aport optim de acizi grași omega 3 și omega 6
    - 1-2 g ulei de pește/zi
  - Aport redus de acizi grași trans: < 2 g/zi
- **Fibre: 25-30 g/zi**
  - 20-30% fibre solubile

# **Hepatopatia cronică alcoolică**



- **Frecvență**
- **Risc crescut de ciroză hepatică de 7x**
- **Pragul minim necesar producerii leziunilor hepatice:**
  - 60 g la bărbați
  - 20 g la femei
- **Alcooldehidrogenaza care asigură oxidarea alcoolului în mucoasa gastrică, este mai scăzută în stomacul femeii față de bărbat → alcoolul pătrunde nemodificat în circulația portală în cantitate mai mare**
- **Spectru histologic larg**

- **Stadiul I:**
  - **Ficat gras (steatoză)**
    - Reversibil
- **Stadiul II:**
  - **Hepatită alcoolică**
- **Stadiul III:**
  - **Ciroza**
    - Ireversibilă
- **Stadiul IV:**
  - **Encefalopatia sau coma**
    - Poate duce la deces

- **Factori de risc**
  - **Cantitatea de alcool consumată**
    - cel mai important
  - **Tipul de alcool**
  - **Sexul feminin**
  - **Factori genetici**
  - **Prezența hepatitelor virale, mai ales C**

# Manifestări

- **Malnutriție protein-calorică**
  - Alcoolicii iau 1/3 din aportul caloric zilnic din alcool
- **Deficit de vitamine, atât hidro-, cât și liposolubile**

– A	C
– D	B9
– B1	B6
- **Deficit de minerale**

– Zn	Fe
– Ca	Mg
- **Malabsorbția lipidelor și a vitaminelor liposolubile, în special când există și insuficiență pancreatică asociată**

- **Poate exista nivel seric crescut al unor minerale**
  - Fe
  - Cu
  - Ni
- **Precipitarea atacurilor de gută**
  - Crește acidul uric
  - Scade excreția sa urinară
- **Hipertrigliceridemie**
- **Cetoză, prin utilizarea acizilor grași ca substrat energetic**

- **Clasic, efectele malnutriției în alcoolism sunt:**
  - **Encefalopatie Wernicke**
  - **Psihoză Korsakoff**
  - **Scăderea masei musculare**
  - **Pierdere în greutate**
  - **Afectare hepatică**

# Consumul acut al unei cantități mari de alcool

- **Efecte**

- Efect toxic hepatic acut
- Gastrită alcoolică
- Se manifestă prin
  - Inapetență
  - Greați
  - Vărsături
  - Hipoglicemie à jeun, din cauza
    - Epuizării rezervelor de glicogen din ficat
    - Blocarea gluconeogenezei din AA

- **Tratament nutrițional**

- Scăderea temporară a aportului proteic, pentru evitarea encefalopatiei

- **Terapia de bază**
  - **Abstinența**



# Tratament nutrițional în alcoolism

- Aport de proteine în funcție de gradul afectării hepatice
- Corectarea deficitelor de vitamine
  - De rutină
    - B1
    - B2
    - B6
    - B9
  - Cu atenție în ceea ce privește hipervitaminoza
    - A

- **Corectarea deficitelor de minerale**
  - Zn
  - Ca
  - Mg
  - Fe (?)
- **Abstinență**
- **Dietă ca la o persoană sănătoasă**

# **Afecțiunile căilor și vezicii biliare**

# **Litiaza biliară**

- **Prezența calculilor la nivelul colecistului**
- **Clasificare după dimensiuni:**
  - **< 3 mm: microlitiază**
  - **Calculii mici între 3-5 mm → dilatarea cisticului → riscul inclavării lor**
  - **Calculii mijlocii 15-20 mm: se inclavează infundibular → hidrocolecist**
  - **Calculii mari > 20 mm → colecistite acute, fistule biliare interne**

- **După compoziție:**
  - **Calculi de colesterină- culoare galbenă**
  - **Calculi pigmentari mici și negrii, ca un arici de mare**
  - **Calculi micști: amestecul colestherinei cu bilirubina, culoare maronie.**
  - **Calculi de bilirubinat de calciu, culoare albă-sidefie**

# Tablou clinic

- **Colica biliară:**
  - durere intensă în hipocondrul drept,
  - Iradiere interscapulo-vertebral dreapta sau în loja lombară dreaptă
- **Grețuri, vărsături- după un prânz bogat în lipide**
- **Anxietate, poziții antalgice**
- **Semnul Murphy prezent**

# Dieta

- **Aport caloric în funcție de statusul ponderal**
- **Aport lipidic**
  - Diminuat în fazele acute
  - Apoi se crește în funcție de toleranța individuală
- **Evitarea alimentelor care produc flatulență**



# Alimente recomandate

- **Produse de panificație**
  - **Pâine**
    - Albă/intermediară,
    - Prăjită
  - **Griș**
  - **Orez**
  - **Tăiței**
- **Lapte și derivate**
  - **Lapte slab**
  - **Iaurt**
  - **Brânză de vaci**
  - **Urdă**
  - **Telemea desărată**
  - **Brânzeturi nefermentate**

- **Carne și derivate**
  - Carne slabă. de pasăre – fără piele
    - Vită
    - Pui
    - Curcan
    - Pește
  - Șuncă slabă

- **Preparare**
  - Fierbere
  - Înăbușire

- **Grăsimi**
  - Unt – 20 g/zi
  - Ulei – 30 ml/zi
- **Ouă**
  - Albuș de ou preparat
  - Ou fiert moale

- **Legume**

- Cu celuloză fină
- Fierțe
- Piure
- Coapte

- **Fructe**

- Coapte
- Compoturi
- ± Crude

- **Lichide**

- Ceaiuri de plante
  - Mușețel
  - Sunătoare
  - Tei
  - Rozmarin
- Sucuri de fructe/legume
- Limonadă

# Mod de preparare

- Preparare cât mai simplă
- Adaos minim de ulei
  - Fierbere
  - Înăbușire
  - Coacere
- Mese mici, mai frecvente: 5-6/zi
- Evitarea alimentelor
  - Foarte reci
  - Foarte fierbinți

- **Cure de ape minerale**
  - Olănești
  - Slănic Moldova
  - Căciulata
  - Borsec

# Alimente de evitat

- Cele cu conținut crescut de lipide
  - Carne grasă
    - Gâscă
    - Rață
    - Pește
    - Proc
    - Oaie
    - Vânat
  - Carne afumată
  - Icre
  - Fructe de mare
  - Conserve în grăsime
    - Carne
    - Pește
  - Brânzeturi grase
  - Smântână
  - Ouă
    - În cantitate mare
    - Fierse tari, prăjite
  - Slănină, untură
  - Grăsimi prăjite

- **Panificație**

- Pâine neagră
- Pâine foarte proaspătă
- Făinoase nedecorticate

- **Patiserie**

- Aluat dospit
- Prăjituri
  - cu cremă de unt și ouă
  - cu nuci / alune
  - cu cacao / ciocolată
- Creme de ouă
- înghețată

- **Legume cu celuloză dură**

- Leguminoase uscate
- Gulii
- Ridichi
- Castraveți
- Varză
- Ceapă
- Usturoi

- **Fructe**

- Cu mulți sâmburi
- Oleagnioase
  - Alune
  - Nuci
  - Migdale



- **Condimente iritante**

- Exces de sare
- Piper
- Boia iute
- Hrean
- Ceapă
- Usturoi
- Muștar

- **Lichide**

- Alcool
- Cafea
- Băuturi  
carbogazoase

- **Altele**

- Supe grase
- Rântaș
- Sosuri grase
- Maioneză

# Colecistita acută

- = inflamația acută a peretelui colecistului
- Cea mai frecventă complicație a litiazei veziculare
- Tratament
  - Repaus alimentar
  - Eventual, sondă naso-gastrică
  - Nutriție parenterală
  - Antispastice, antalgice, antisecretorii, antiemetice, antibiotice etc.
  - Colecistectomie

- **Combaterea inflamației**
- **Corectarea stărilor diskinetice concomitente**
- **Hipocalorică**
- **Normoproteică**
- **Hipolipidică**
- **Normoglucidică**

- **După remiterea episodului acut: reluarea alimentației orale**
  - **Lapte și produse lactate: iaurt, brânză de vaci, caș, urdă**
  - **Carne și pește: 100 g- pește slab alb, pasăre, pui, vită, fiartă sau rasol**
  - **Ouă (albușul): spume de albuș cu zahăr, bezele**
  - **Pâine albă, prăjită**
  - **Făinoase: spume cu lapte și griș, orez, tăiței, sufleuri cu albuș**

- Legume: supe-creme, piureuri, soteuri, budinci din pireuri de legume, cartofi copți
- Fructe: gelatice din sucuri, piureuri din fructe coapte, compot pasat
- Dulciuri: gelatine, spume de griș cu lapte, bezele, biscuiți cu albuș
- Grăsimi: 20 g unt
- Băuturi: ceaiuri calde (mușețel, sunătoare, măceș)
- Sodiu: 2-4 g/zi
- Vitamine
- Condimente: vanilie, coajă de lămâie
- Sosuri: sos de roșia, de iaurt

# **Afecțiunile pancreasului exocrin**

# Pancreasul exocrin

- **Pancreasul exocrin secretă următoarele enzime**
  - **Lipaza pancreatică**
    - Metabolizarea lipidelor
  - **Amilaza pancreatică**
    - Metabolizarea glucidelor
  - **Tripsina și chemotripsina**
    - Metabolizarea proteinelor
  - **Secretă și bicarbonat de sodiu**
    - Menține pH alcalin



# Pancreatita acută

- **Afecțiune inflamatorie a pancreasului**
  - Edematoasă
  - Necrotico-hemoragică
  - Necrotică sau necrotizantă
- **Prognostic: variabil**
- **Etiologie:**
  - Litiaza biliară
  - Alcoolismul cronic
  - Hipertrigliceridemia

# Semne și simptome

- Dureri abdominale
- Grețuri
- Vărsături
- Distensie abdominală
- Steatoree
- Poate merge până la stare de șoc

# Dieta în pancreatita acută

- Primele 24-48 ore:
  - Repaus secretor gastric
  - Sondă nazo-gastrică
- Următoarele 2-3 zile: ceai, pâine prăjită
- După 4-5 zile:
  - Fără lipide
  - Sărac în proteine
  - Bogat în glucide
- La 7-10 zile:
  - Se adaugă proteine în cantitate mică
  - 30-40 g lipide
- După 14-21 zile:
  - Se trece la alimentația normală (dacă s-au normalizat analizele de laborator și au dispărut manifestările digestive)

- **Pe termen lung**
  - Normoproteică
  - Hipolipidică
  - Aport adecvat de vitamine (C, grupul B, B12)
  - Aport crescut de antioxidanți (Se)
  - Aport adecvat de Ca, Mg, Zn
  - Evitarea alcoolului
  - Sistarea fumatului
  - Evitarea stimulamentelor gastrice
    - Piper negru
    - Mentă

# Pancreatita cronică

- **Distrugere lent progresivă a țesutului pancreatic**
- **Determină**
  - Pusee dureroase
  - Cicatrizare fibroasă
  - Distrugerea țesutului exocrin
  - Ulterior, distrugerea țesutului endocrin

# **Etiologie**

- **Alcoolism cronic**
- **Litiază biliară**
- **Hipertrigliceridemie**
- **Factori genetici**
- **Hipercalcemie**
- **Tumori**
- **Aport alimentar scăzut de albumine**
- **Traumatisme**
- **Infecții**
- **Fumat**



# Semne și simptome

- Durere abdominală în etajul superior, transversal „în bară” cu iradiere posterioară
- Durerea este exacerbată de alimentație și/sau de consumul de alcool
- Scădere ponderală
- Grețuri, vărsături
- Steatoree

# Obiectivele tratamentului nutrițional

- Crușarea eforturilor digestive ale pancreasului exocrin pentru prevenirea sindromului de maldigestie
- Prevenirea malnutriției
- Prevenirea atacurilor/recurențelor
- Favorizarea regenerării tisulare

# Regimul în pancreatită cronică

- **Caracteristicile dietei:**
  - Normocalorică
  - Hiperglucidică
  - Hipolipidică
  - Hiperproteică
  - Bogată în vitamine

# Regimul în pancreatită cronică

- Aport caloric crescut: 25-35 kcal/kg corp/zi
- Mese mici și dese
- Evitarea consumului de lichide în timpul meselor
- Evitarea absolută a alcoolului
- Consum de sare: maxim 8 g/zi

# Regimul în pancreatită cronică

- **Proteine:**
  - Aport crescut: 1-1,5 g/kg corp/zi
  - Albumine ușor digerabile: lactate, carne de pește slabă, albuș de ou
- **Lipide:**
  - Aport redus: sub 20% din necesarul caloric (0,7-1 g/kg corp/zi)
  - Evitarea lipidelor saturate
  - Evitarea gătitului prin prăjire
- **Glucide:** 60-65% din necesarul caloric
  - Evitarea dulciurilor concentrate și rafinate (sub 5%)

# Regimul în pancreatită cronică

- Lapte și produse lactate: brânză de vaci slabă, iaurt cu probiotice
- Carne și pește: pește slab, cărnuri slabe (vită, pasăre), ficat, șuncă slabă
- Ouă: permise cu moderație
- Pâine prăjită
- Făinoase: permise toate
- Legume piureuri fierte
- Fructe: fierte piureuri, gelatine
- Dulciuri: miere, budinci cu albuș de ou și făină
- Grăsimi: unt, ulei
- Condimente în cantitate mică
- Supe
- Sosuri
- Vitamine se vor suplimenta la nevoie
- Băuturi se vor evita cele carbogazoase

- **Evitarea**
  - **Condimentelor**
  - **Băuturilor carbogazoase**
  - **Cafeinei**
  - **Produselor fermentate și fermentabile**
    - **Brânzeturi**
    - **Fasole**
    - **Mazăre**
    - **Varză albă**
    - **Ridichi**

# Insuficiența pancreatică



- **Incapacitatea pancreasului exocrin de a secreta enzime digestive, în special lipază**
- **Etiologie**
  - Fibroză chistică
  - Diabet zaharat tip 1
  - Pancreatită cronică
  - Neoplasm de pancreas

- **Simptome**
  - **Steatoree**
  - **Malabsorbție**
- **Tratament**
  - **Enzime pancreatice**

# Obiective terapeutice

- Menținerea unui IMC peste 19 kg/m<sup>2</sup>
- Corectarea
  - Maldigestiei
  - Steatoreei și diareei
- Asigurarea unui aport caloric adecvat, prin aport scăzut de lipide
- Aport adecvat de vitamine liposolubile și Zn
- Atenție la supraîncărcarea cu Fe

- **Aport adecvat, ușor crescut, de proteine**
- **Utilizarea trigliceridelor cu lanț mediu (nu necesită prezența lipazei pentru absorbție)**
- **Aport crescut de acizi grași omega 3: ton, macrou, somon**
- **Aport de probiotice**
- **Carne slabă**
- **Fructe și legume cu conținut redus de fibre**
- **Evitarea alcoolului**

# Afecțiuni renale

# Modificări morfo-funcționale

- Pierdere de masă renală
- Fibroză interstițială
- Leziuni aterosclerotice pe vasele renale
- RFG scade treptat
- Funcția tubulară scade

- **Infecțiile tractului urinar**
- **Deshidratarea**
- **Afecțiuni glomerulare**
- **Sindromul nefrotic**
- **Nefropatii tubulo-interstițiale**
- **Insuficiență renală acută și cronică**

# Obiectivele regimului alimentar

- 1. Evitarea suprasolicitării funcției renale
- 2. Asigurarea unui aport cantitativ și calitativ optim



# Glomerulonefrita acută

- Combaterea inflamației glomerulare, oliguriei, retenției azotate, proteinuriei, hematuriei, HTA
- Restricție proteică (0,5 g/kg/zi)
- Reducerea aportului lichidian
- Reducerea ingestiei de NaCl
- Caracteristicile dietei:
  - Normocalorică
  - Hipoprotidică
  - Normolipidică
  - Hiperglucidică
  - Hiposodată

# Glomerulonefrita acută

- În formele medii:
  - Primele 2-3 zile:
    - regim glucido-lipidic- compot, zahăr, orez, griș, unt
    - Sărac în proteine
    - Lipsit de NaCl
    - Cantitatea de lichide: 400 ml (pierderile insensibile)+diureza zilei precedente+pierderile extrarenale.
  - După aprox. 10 zile:
    - 1-3 g NaCl
    - 0,8-1 g/kg/zi proteine, 50% de origine animală

# Glomerulonefrita acută

- Forma oligurică cu IRA
  - Regim hiperglucidic
  - Normolipidic
  - Restricție severă de proteine și NaCl
    - Unt desodat, dulceață, miere, zahăr,
  - Aport lichidian limitat, în funcție de diureză
- După reluarea diurezei:
  - Fructe, paste făinoase, orez, cartofi, pâine fără sare
  - Ulterior: proteine animale- lactate, ouă, pește, carne.

# Glomerulonefrita acută

- Lapte și derivate
  - Lapte desodat, brânză desodată, brânză de vaci, urdă
- Carne și pește: carne fiartă, apoi la cuptor, la grătar, pește de râu (fiert, la cuptor, la grătar)
- Ouă- 1-2 gălbenușuri
- Pâine albă, fără sare
- Făinoase: toate, ca budinci, cu nuci, zahăr
- Legume: salate de crudități, pireuri, sote, mâncăruri de legume cu sosuri dietetice
- Fructe: crude, ca salate cu frișcă, nuci, zahăr, înghețate, spume, fructe copate, compoturi
- Grăsimi: unt desărat, ulei, smântână, frișcă
- Dulciuri: savarine, ecleruri, clătite cu dulceață, aluaturi fără sare sau bicarbonat
- Băuturi: sucuri de fructe, ceaiuri (cozi decireșe, mătase de porumb)
- Condimente: toate, interzise –piper, muștar
- Sosuri: toate dietetice, fără sare,
- Supe: de legume, supe de fructe, de făinoase

# Glomerulonefrita cronică

- Aport de vitamine din sucuri, de fructe, salate
- Aport proteic maxim 1 g/kgc/zi
- Regim echilibrat de proteine, glucide, lipide
- Restricție de sare și lichidiană- în formele edematose, hipertensive

# Sindromul nefrotic

- **SN: complex de manifestări clinico-biologice, caracterizat prin proteinurie >3,5 g/24 ore, cu consecințele acesteia: edeme, hiperlipidemie, având ca substrat tulburări ale permeabilității membranei bazale glomerulare.**
- **Aport caloric adecvat greutății corporale**
- **Hiposodat: 1-3 g/zi**
- **Bogat în proteine animale: 1,3-2 g/zi, în lipsa retenției azotate**
- **Aport lichidian în funcție de diureza zilei precedente, zreutatea zilnică a pacientului**

# **Litiaza renală**

- **Prezența calculilor în căile urinare**
- **Calculii sunt formați din: apă, o matrice proteică și o componentă minerală cristalină**
- **În funcție de structura componentei cristaline, calculii sunt:**
  - **Calcici (70-85%): oxalat de calciu și fosfat de calciu**
  - **Calculi din fosfat amoniac-magnezieni (10-20%)**
  - **Calculi din acid uric (15%)**
  - **Calculi din cistină (1%)**
  - **Calculi din xantină (< 1%)**
  - **Alți calculi (medicamente, diverși, asocieri ale precectelor)**



- **Factori precipitanți (promotorii litogenezei)**

- *substanța A a matricei (protein-polizaharid originar din parenchimul renal)*
- *uromucoidul (proteina Tamm-Horsfall polimerizată)*
- *mucoproteinele sulfatate*

***Alți factori:***

- pH urinar (VN: 5,8-7,4)
- urostaza
- leziunile endoteliului
- infecțiile urinare

# Factori de risc

## 1. Genetici/familiali

- Cistinuria
- Acidoza tubulară renală distală
- Hiperoxaluria congenitală
- Litiaza urică familială

## 2. Alimentari

- Consum crescut de
  - Sare
  - Proteine de origine animală
  - Oxalați
- Consum redus de lichide, Ca (din alimente)

## 3. Ocupaționali

- Temperatura ambientală crescută
- Exerciții fizice prelungite

#### **4. Medicamentoși**

- **Suplimente de Ca, bicarbonat sau citrat**
- **Vitamina D**
- **Diuretice**

#### **5. Bacteriologici**

- **Germeni secretori de urează (Proteus, Pseudomonas, Klebsiella), enzima ce determină**
  - **Creșterea pH urinar**
  - **Apariția litiazei de fosfat amoniaco-magnezian**

#### **6. Sexul masculin**

- **de 3 ori mai frecvent la bărbați**

- **7. Antecedente personale patologice**

- istoric de calculi, infecții urinare
- intervenții chirurgicale intestinale, by-pass ileo-colonic
- gută
- sarcoidoză
- hiperparatiroidism
- imobilizare prelungită

- **8. Malformații ce favorizează staza**

- tumori de prostată
- tumori vezicale
- stenoze ureterale, uretrale
- stricturi de uretră

- **Limitarea alimentelor bogate în calciu și fosfor**
- **Excluderea alimentelor oxalofore și a celor oxaligene**
- **Regim acidifiant**
- **Excluderea alimentelor care cresc secreția gastrică (în caz de hiperaciditate)**

# LITIAZA CALCICĂ

## ● **Hipercalciuria idiopatică:**

- hiperabsorbția intestinală de Ca
- reabsorbția crescută a Ca din os
- deficitul idiopatic de reabsorbție renală a Ca (hipercalciurie renală)

## ● **Hipercalciuria secundară**

- acidoză tubulară renală
- abuz terapeutic de vitamina D
- hipercorticism sever
- aport excesiv de lapte
- cancerile ce produc hipercalcemie cu hipercalciurie

- **Hiperoxaluriile primitive:**
  - rare, deficite enzimaticice
- **Hiperoxaluriile secundare:**
  - Dietetice: consum crescute de alimente bogate în oxalați
  - Enterice
  - Metabolice: deficitul de piridoxină și tiamină
  - Renale: defect tubular de reabsorbție



## **Cresc riscul de litiază calcică**

- **Proteinele animale**
- **Oxalații**
- **Vitamina C**
- **NaCl**

## **Scad riscul de litiază calcică**

- **Aportul hidric**
- **Fibrele alimentare**
- **Vitamina B6**
- **Ca**
- **K**
- **Mg**

# **Recomandări comune tuturor tipurilor de litiază**

- **Aport crescut de lichide (realizarea unei diureze >2-2,5 l, cu debit constant în cursul zilei)**
- **De preferat: apă, ceai ușor îndulcit**
- **Corectarea aportului caloric**
- **Reducerea aportului de NaCl**
- **Respectarea proporțiilor dintre principiile nutritive**
- **Evitarea excesului de proteine și hidrați de carbon rafinați**
- **Evitarea unor obiceiuri alimentare nesănătoase: exclusiv lactate, sau exclusiv carne**

# Recomandări nutriționale

## 1. *Combaterea hipercalciuriei:*

- Normalizarea aportului de Ca (limitarea prea severă a aportului de Ca poate favoriza absorbția intestinală a acidului oxalic)
- Normalizarea aportului de sare, de proteine
- Menținerea IMC = 18-25 kg/m<sup>2</sup>
- Insulinorezistența și hiperinsulinismul asociate obezității cresc excreția urinară de Ca
- Reducerea hipercalciuriei cu diuretice tiazidice (hidroclorotiazida 25-50 mg/zi) asociate cu citrat de K (2-3 g /zi)
- Reducerea absorbției intestinale a Ca (fosfat de Na)

# Recomandări nutriționale

## *2. Combaterea hiperoxaluriei*

- Normalizarea aportului de oxalați
- Reducerea absorbției intestinale a oxalaților (dietă hipolipidică, citrat de Ca, citrat de Mg și K, lactat de Ca)
- Suplimentarea cu Vit B6

## *3. Combaterea hiperuricozuriei*

## *4. Corectarea modificărilor pH-ului urinar în acidoza tubulară*

## **Alimente interzise**

- spanac
- Sfeclă
- țărâțe
- nuts
- soia, lapte de soia
- căpșuni

## **Alimente de evitat**

- cartofi dulci
- cartofi prăjiti
- roșii
- verdețuri
- fasole neagră
- smochine
- caise
- kiwi
- lactate din soia
- ciocolată
- semințe de mac

# Calculii de acid uric

- **Acidul uric = produsul final al metabolismului purinelor**
- **Surse de purine:**
  - » **Dietă (50%)**
  - » **Sinteză de novo**
  - » **Catabolismul aminoacizilor**

- **Factori predispozanți:**

- Boli inflamatorii intestinale
  - deshidratarea determină scăderea pH urinar
- Diareea
  - pierdere de bicarbonat
- Neoplasme
  - distrugerii tisulare
- Insulinorezistență, diabet zaharat
- Hipertensiunea arterială



- **Cristaluria urică apare chiar în cazul unei uricozurii normale, dacă urina este persistent acidă și concentrată.**
- **Determinanții principali ai cristaluriei urice sunt:**
  - pH urinar acid (< 5,5), ca urmare a tulburării mecanismelor de acidifiere a urinei
  - Hiperuricozuria: în aport crescut și gută
  - Oliguria: poate realiza cristale de acid uric, chiar în prezența unui pH normal

## Recomandări:

- *Alcalinizarea urinei*- mentinerea unui pH urinar alcalin (6-6,5)
  - consum de
    - lactate lichide
    - fructe: cireșe
    - suc de lămâie
  - Amestecuri de citrați (Na. K), bicarbonat
- Sunt singurii calculi care se pot dizolva prin alcalinizarea urinei cu citrat/bicarbonat
- *Dietă săracă în purine*
  - evitare:
    - carne, produse din carne,
    - Organe,
    - heringi, scrumbii, anșoa
    - cacao, ciocolată, cafea
    - spanac, conopidă, ciuperci, linte
- *Reducerea producției endogene de acid uric: Allopurinol 100-600 mg/zi*

# Calculii de cistină

- **Cauze:**
  - Cistinuria (ereditară)
- **Excreția urinară a cistinei la pacienții cu cistinurie:**
  - >250 mg/zi (față de <20 mg/zi, în populația generală)
- **Proces favorizat de oligurie și pH acid al urinei**
- **Solubilitatea cistinei crește la pH >7**

# Recomandări

- Consum crescut de lichide 4 l/zi
- Consum scăzut de Na
- Evitarea excesului de alimente cu conținut crescut de metionină
  - metionina este precursorul cistinei
  - surse: lapte, ouă, carne
- Alcalinizarea urinei cu D-penicilamină (Cuprenil)
- Menținerea pH urinar  $> 7$

## **Alimente ce aduc o încărcare alcalină (recomandate)**

- **Lactate (lapte, smântâna, frișcă)**
- **Nuts (migdale, cocos, castane)**
- **Legume (exceptând porumb, linte)**
- **Fructe, exceptând:**
  - prune
  - stafide
  - merișor

## **Alimente ce aduc o încărcare acidă (de evitat)**

- **Carne, bacon**
- **Brânzeturi**
- **Nuts (nuci, nuci de Brazilia, alune)**
- **Ulei de arahide**
- **Pâine, cereale, biscuiți**
- **Paste făinoase**
- **Orez**
- **Porumb**
- **Linte**
- **Prune, stafide, merișor**
- **Prăjituri**

# Alimente neutre

- **Grăsimi**
  - Unt
  - Margarină
  - Ulei
  - Untură
- **Dulciuri:**
  - Zahăr
  - Miere
  - Bomboane
- **Făină de mălai**
- **Tapioca**
- **Ceai**
- **Cafea**

# **Calculii de fosfat amoniaco-magnezian (struvit)**



- **Calculi de infecție**
- **Apar mai frecvent la femeile cu infecție urinară cu**
  - **Pseudomonas, Klebsiella, Proteus mirabilis, Urealyticum**
    - **produc urează**
    - **cresc pH urinar**
- **Acțiunea ureazelor este fundamentală pentru formarea struvitei; ele scindează ureea în amoniac și acid carbonic**
- **Moleculele de amoniac (intens bazice), atrag protoni → amoniu → pH urinar**
- **Calculii de struvită cresc rapid, luând aspect coraliform**
- **→ hematurie, obstrucții ale căilor urinare, hidronefroză și insuficiență renală**

# Recomandări:

- Profilaxia infecțiilor urinare
- Antibiototerapie cu antibiotice bactericide, adecvate sensibilității germenului izolat, administrate pre- și postoperator, timp îndelungat (6-8 săptămâni)
- Îndepărtarea cât mai completă a calculului (coraliform)
- Corectarea chirurgicală a anomaliilor căilor urinare
- Inhibitori ai ureazelor

# Insuficiența renală acută

- **Cauze prerenale:**
  - Deshidratarea
  - Hipotensiunea arterială
  - Insuficiența cardiacă congestivă
  - Obstrucții renovasculare
- **Cauze renale:**
  - Afecțiuni glomerulare
  - Boli tubulo-interstițiale
  - Pielonefrită acută
  - Mielomul multiplu
- **Cauze postrenale:**
  - Obstrucții ureterale
  - Adenomul perizureteral
  - Proces pelvin neoplazic
  - Administrarea unuo medicamente la persoane cu RFG scăzută

# Insuficiența renală acută

- Uzual: 35-40 kcal/kgc/zi
- În stări catabolice (arsuri, traumatisme, septicemii): 50-75 kcal/kgc/zi
- 250-300 g glucide, 100 g lipide, 20-25 g proteine (0,35-0,4 g/kgc/zi) pentru pacientul nedializat
- Aport lichidian: 400 ml + pierderile renale și extrarenale din ziua precedentă
- Monitorizarea strictă a greutateii corporale, tensiunii arteriale, diurezei, ionogramei sanguine, precum și valorilor ureei și creatininei serice
- Restricție de Na și de K

# **Insuficiența renală cronică**

- **Definiție:**

- Sindrom cronic, caracterizat fiziopatologic prin incapacitatea rinichilor de a-și exercita funcțiile normale
- Are loc pierderea progresivă a populației de nefroni și a funcției renale, cu evoluție progresivă, până la inițierea terapiei de supleere renală (dializa)

- **Etiologie:** multiplă

- afecțiuni renale primare
- afecțiuni secundare: boli de sistem, boli congenitale sau ereditare

- **STADIALIZAREA BOLII RENALE CRONICE (BCR)**

STADIUL	RFG (ml/min)	
1	>90	Afectare renală cu RFG normală sau crescută
2	60-89	Scădere ușoară a RFG
3	30-59	Scădere moderată a RFG
4	15-29	Scădere severă a RFG
5	<15	Boală cronică de rinichi terminală

# Regimul igienico-dietetic

- Importanță esențială
- NC: 35-50 kcal/kgc/zi (aprox. 2000-2400 cal/zi)
- Reducerea catabolismului endogen
- *Rația de proteine*- atenție sporită !
  - Trebuie adaptată, în funcție de filtratul glomerular, de stadiul IRC
- Regimul igienico-dietetic: variat, apetisant, gustos
- Fiind lipsit de sare, se vor utiliza: pătrunjel, mărar, cimbru, tarhon



# **FACTORI DE RISC MODIFICABILI AI PROGRESIEI BCR**

## **1. Proteinuria**

## **2. HTA**

- TA țintă: 130/80 mmHg

## **3. Hiperglicemia**

- HbA1c țintă: < 7%

## **4. Acidoza metabolică**

- stimulează fibroza interstițială

## **5. Dislipidemia**

- Ateroscleroză
- Glomeruloscleroză
- Fibroză tubulo-interstițială

# FACTORI DE RISC MODIFICABILI AI PROGRESIEI BCR

## 6. Hiperuricemia

- scade perfuzia renală
- stimulează proliferarea celulelor musculare netede din arteriola aferentă

## 7. Retenția de fosfat

- precipitarea fosfatului de Ca în interstițiul renal
- fibroză interstitială
- atrofie tubulară

# **OBIECTIVELE DIETOTERAPIEI**

- **Asigurarea și menținerea unui status nutrițional adecvat**
- **Evitarea toxicității uremice**
  - evitarea tulburărilor metabolice
    - controlul edemelor
    - menținerea echilibrului hidro-electrolitic (Na, K, H<sub>2</sub>O)
    - prevenția/întârzierea osteodistrofiei renale
      - Ca
      - P
      - vitamina D
      - tratamentul hiperparatiroidismului secundar
- **Reducerea factorilor de risc cardiovasculari**
- **Întârzierea progresiei BCR spre stadiul terminal**

# Aportul de lichide

- Controlul strict al greutateii corporale
- Pacientul se va ghida în funcție de senzația de sete
- Rația hidrică, în funcție de diureză
  - Diureza (în ultimele 24 ore) + 500-700 ml

# Aportul de sare

- În absența edemelor, HTA, insuficienței cardiace se adm Na
  - Se vor adm 5-6 g NaCl, fără a se adăuga sare suplimentar
  - Se va controla zilnic greutatea, TA, FC
- Atunci când sunt prezente edemele, HTA, insuficiența cardiacă - dietă fără sare
- Utilizarea condimentelor în locul NaCl

- **LIPIDELE**

- dieta hiperlipidică și bogată în colesterol accentuează glomeruloscleroza
- 25-35% NE
- acizi grași polinesaturați <10% NE
- acizi grași mononesaturați <20% NE
- acizi grași saturați <7% NE
- păstrarea raportului polinesaturați/saturați = 1:1
- colesterol <200 mg/zi

- **Acizi grași omega-3 (ulei de pește)**
  - reduc trigliceridele și colesterolul
- **Acidul linoleic**
  - poate întârzia progresia bolii renale (prin vasodilatație și alte efecte determinate de prostaglandine și de alte substanțe al căror precursor este)

## • **PROTEINELE**

### **Beneficiile dietei hipoproteice:**

- scade presiunea de filtrare glomerulară și hipertrofia nefronilor
  - scade formarea de radicali liberi de oxigen la nivelul nefronilor
  - scade încărcătura acidă, care
    - stimulează producția de amoniu la nivel renal
    - stimulează activarea complementului
  - scade formarea de uree
    - poate duce la hipertrofia unor segmente ale tubilor renali
  - scade producția de angiotensină II, aldosteron și alți hormoni
  - scade producția de eicosanoizi (substanțe cu efect vasodilatator și de întârziere a progresiei bolii renale)
- 
- efectul negativ al proteinelor este mai exprimat în cazul celor animale decât în cazul proteinelor vegetale



- **RFG >70 ml/min:**
  - aport normal sau 0,8-1 g/kc/zi
- **RFG: 25-70 ml/min**
  - 0,6 g/kc/zi (maxim: 0,75 g/kc/zi )
  - minim 35 g/zi, cu valoare biologică mare
- **RFG: <25 ml/min (fără dializa)**
  - 0,58 g/kc/zi (5-10 mg P/kc/zi)
- **RFG <5 ml/min**
  - DIALIZĂ

- **GLUCIDELE**

- 50-60% din NE
- de preferat glucide complexe, nu simple
- în cazul intoleranței la sucroză, se vor utiliza:
  - fructoza
  - galactoza
  - sorbitolul

- **L-CARNITINA**

- În cazul nivelului seric scăzut:

- 0,5 - 1 g/zi, timp de 3-6 luni

- Rol în

- transferul acizilor grași cu lanț lung la nivelul mitocondriei
    - activitatea mușchilor scheletici și a miocardului
    - reducerea trigliceridelor

- **FIBRE**

- 25-30 g/zi

- **POTASIU**

- în funcție de valorile K (monitorizare periodică)
- În caz de hiperpotasemie: se vor evita alimentele bogate în K, precum și sărurile cu K
- Alimente cu conținut crescut în K:
  - carnea și produsele din carne, peștele, laptele și produsele lactate (iaurtul), cerealele integrale și leguminoasele uscate.
  - unele legume (roșii, spanac, salată, ciuperci, cartofi, soia)
  - fructe (banane, pepene galben, caise, struguri), precum și în oleaginoase

- **FOSFAT**

- Reducerea alimentelor bogate în fosfați: lactate, ficat, pâine, băuturi răcoritoare

- **aportul redus de fosfor**

- întârzie progresia bolii renale, independent de aportul de proteine
- scade depunerea de Ca în țesutul renal

- **Hiperfosfatemia**

- stimul pentru hiperparatiroidism
- crește depunerea de Ca în țesuturile moi, inclusiv în artere

- **BCR 1-2:**
  - 1700 mg/zi
- **BCR 3-4:**
  - P seric: 2,7-4,6 mg/dl (recomandat)
    - 7-12 mg/kc/zi P (cu 0,5-0,6 g proteine/kg corp)
      - sau
    - 1000-1200 mg/zi
  - P seric >4,6 mg/dl
    - 800-1000 mg/zi
- **BCR 5:**
  - P seric: 3,5-5,5 mg/dl (recomandat)
    - 800-1000 mg/zi
    - 5-10 mg/kg corp/zi

- **chelatorii de P**
  - leagă 300-400 mg P/zi
- **atenție la conținutul de Ca al chelatorilor**

- **CALCIU**

- **<2 g/zi (inclusiv cel din chelatorii de fosfat)**
- **BCR 5:**
  - **1400-1600 mg/zi (dietă + suplimente)**
- **Ca corectat (mg/dl) = Ca total (mg/dl) + 0,8 x (4 - albumina serica (g/dl))**
- **BCR 3-4:**
  - **Ca corectat trebuie menținut în limite normale**
- **BCR 5:**
  - **Ca corectat trebuie menținut la limita inferioară (8,4-9,5 mg/dl)**
- **Ca seric x P seric <55 mg/dl**



- **Suplimentele de Ca**
  - se inițiază doar dacă nivelul P este normal
    - (2,5-5,5 mg/dl)
  - previn depozitarea fosfatului de Ca în țesuturile moi

- **VITAMINA D**

- **Acțiune:**

- Crește absorbția intestinală de Ca

- **În IRC**

- există un deficit de vitamină D (scade absorbția intestinală de Ca)
- dieta saracă în proteine și P este săracă și în Ca

- **Criterii de administrare:**
  - Ca scăzut
  - P normal / ușor crescut
  - produsul  $P \times Ca < 55 \text{ mg/dl}$
  - vitamina D2  $< 30 \text{ ng/ml}$
  - PTH  $> 300 \text{ pg/ml}$
- **BCR 3-5:**
  - Calcitriol (1,25 dihidroxi vitD<sub>3</sub>):
    - 0,25-0,5  $\mu\text{g/zi}$
  - dacă nivelul seric al Ca nu crește, doza se mărește cu 0,25-0,5  $\mu\text{g/zi}$  la 4-6 săptămâni

- **ALTE VITAMINE**

Tiamina (B1)	1,5 mg/zi
Riboflavina (B2)	1,8 mg/zi
Niacina (B3)	20 mg/zi
Acidul pantotenic (B5)	5 mg/zi
Piridoxina (B6)	5 mg/zi
Acidul folic (B9)	1-10 mg/zi
Cobalamina (B12)	3 µg/zi
Vitamina C	60 mg/zi
Vitamina A	Nu se suplimentează Toxicitate osoasă
Vitamina E	Nu se suplimentează
Vitamina K	Nu se suplimentează

- **MAGNEZIUL**

- se elimină preponderent renal
- în BCR
  - poate apărea hipermagnezie
  - dietele (hipoproteice, hipoP) sunt sărace în Mg
- hiperMg
  - utilizarea
    - laxativelor
    - antiacidelor cu Mg
- Necesitar: 200-300 mg/zi

- **FIER**

- Tulburările metabolismului fierului

- terapie marțială: 100-200 mg fier elementar/zi

- **ZINC**

- 15 mg/zi

- **ALCOOL**

- de evitat
- maxim 1 pahar vin roșu/zi: crește HDLc