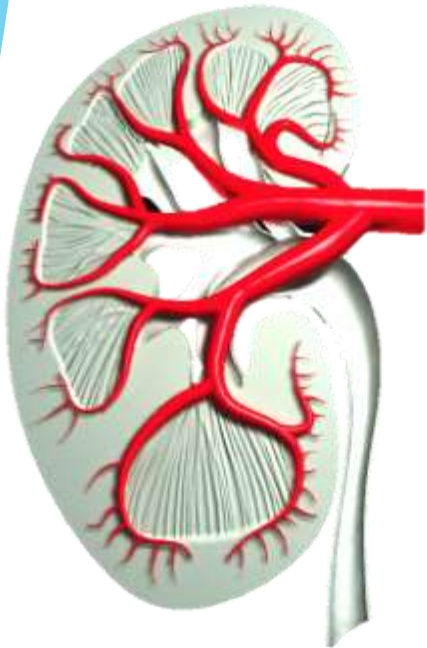




**UMFT**  
Universitatea de  
Medicină și Farmacie  
„Victor Babes”  
din Timișoara

# NUTRIȚIA ÎN LITIAZA RENALĂ

## Cursul 4



# Litiaza renală

- ▶ apare de 3 ori mai frecvent la bărbați (mai ales la vârsta de 30-50 ani)
- ▶ are o rată crescută de recurență
- ▶ principalii factori de risc:
  - ▶ istoricul familial pozitiv
  - ▶ diminuarea diurezei



# Mecanismul de formare a calculilor

- ▶ Suprasaturarea urinei cu săruri litogene
  - ▶ raportul dintre concentrația urinară și cea serică a sărurilor
  - ▶ la o valoare  $>1$ : cristalele se agregă și precipită, formând calculii
- ▶ Nuclearea și agregarea cristalelor



# 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



# Factori de risc

## 4. Medicamentoși:

- ▶ Suplimentele de Ca, bicarbonat sau citrat
- ▶ Anhidraza carbonică
- ▶ Vitamina D
- ▶ Diureticele
- ▶ Inhibitorii de protează (Indinavir)

## 5. Bacteriologici:

- ▶ Germeni secretori de urează (Proteus, Pseudomonas, Klebsiella), enzimă ce determină:
  - ▶ Creșterea pH-ului urinar
  - ▶ Apariția litiazei de fosfat amoniaco-magnezian (struvit)

## 6. Sexul masculin:

- ▶ de 3 ori mai frecvent la bărbați



# Factori de risc

## 7. Antecedente personale patologice:

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

## 8. Malformații ce favorizează staza:

- ▶ tumori de prostată
- ▶ tumori vezicale
- ▶ maladia joncțiunii pielocaliceale
- ▶ stenoze ureterale, uretrale
- ▶ stricturi de uretră



# Clasificare

## (în funcție de compoziția chimică)

1. Oxalat de Ca (60%)
2. Oxalat și Fosfat de Ca (10%)
3. Fosfat de Ca (10%)
4. Fosfat amoniaco-magnezian (struvit) (5-10%)
5. Acid uric (5 – 10%)
6. Cistina (1%)



# Cauze

## ▶ Oxalat de Ca (60%)

- ▶ Hipercalciurie
- ▶ Hiperoxalurie
- ▶ Hiperuricozurie
- ▶ Hipocitraturie
- ▶ Hiperparatiroidism primar

## ▶ Fosfat de Ca (10%)

- ▶ Acidoza tubulară renală
- ▶ pH urinar alcalin





# Cauze

## ▶ Fosfat amoniaco-magnezian (struvit) - (10%)

- ▶ infecții

! mai frecvent la femei

## ▶ Acid uric (5-10%)

- ▶ gută
- ▶ leucemie, neoplasme
- ▶ colectomie
- ▶ pH urinar acid

! mai frecvenți la bărbați

## ▶ Cistină (1%)

- ▶ cistinurie



# Litiaza renală

- ▶ doar calculii din acid uric pot fi dizolvați prin terapie medicală (restul necesită intervenția urologului)
- ▶ tehnicile mai moderne de litotritție și endourologie au luat locul operațiilor clasice
- ▶ strategia terapeutică include și prevenția litiazei renale, evaluarea pacientului și stabilirea cauzelor sau factorilor de risc



# Litiază renală

- ▶ creșterea aportului de lichide este necesară la toate tipurile de litiază renală
- ▶ obiectivul: diluarea urinei, cu obținerea unui volum urinar de 2-2,5 l/zi
- ▶ consum: 250 ml lichide la fiecare masă, între mese și la culcare
- ▶ hidratarea pe parcursul nopții – foarte importantă
- ▶ jumătate dintre lichide: apă
- ▶ nu sunt indicate sucurile ce conțin acid fosforic (grapefruit)



# Nutriția în litiaza renală

## 1. Litiaza renală calcică:

! combaterea obezității și a sindromului diareic

- obezitatea: factor favorizant
- sindromul diareic: factor predispozant

**Insulinorezistența și hiperinsulinismul asociate obezității cresc excreția urinară de Ca!**

- ✓ evitarea consumului de dulciuri, grăsimi (mai ales la persoanele cu obezitate sau diaree cronică)
- ✓ reducerea cantității de sare din alimentație



# Nutriția în litiaza renală

## 1. Litiaza renală calcică:

Cura de diureză:

- ▶ 250 ml de lichid la 2 ore,
- ▶ iar seara la culcare 500 ml

Regim:

- ▶ hipocaloric
- ▶ moderat hipoproteic (50-60 g/zi: 50% proteine animale)
- ▶ hiposodat



# Nutriția în litiaza renală

## 1. Litiaza renală calcică:

### **Cresc** riscul:

- ▶ Proteinele animale
- ▶ Oxalații
- ▶ Vitamina C
- ▶ Na

### **Scad** riscul:

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



# Nutriția în litiaza renală

## 1. Litiaza renală calcică

Ca: 4 mg/kg corp/zi (0,1 mmol/kgc/zi), la ambele sexe

**NU** este indicată restricția de Ca

- crește riscul formării calculilor
- crește riscul osteoporozei

**NB:** suplimentele de Ca:

- ▶ administrate în afara meselor: cresc riscul litiazei calcice
- ▶ administrate în timpul meselor:
  - ▶ cresc calciuria și citraturia
  - ▶ reduc oxaluria
  - ▶ reduc absorbția oxalaților



# Nutriția în litiaza renală

## 1. Litiaza renală calcică

Evitarea administrării de vitamina C și a alimentelor care conțin vitamina C: (<500 mg/zi)

- ✓ citrice (lămâi, portocale, mandarine)
- ✓ măceșe, coacăze negre, agrișe
- ✓ fragi, zmeură, căpșuni
- ✓ spanac, conopidă, ardei gras
- ✓ frunze de pătrunjel, mărar
- ✓ varză albă sau roșie, salată verde
- ✓ organe (ficat, rinichi, creier)

Se recomandă în schimb a se urma periodic cure de vitamina B6.





# Nutriția în litiaza renală

## 2. Litiaza renală calcică - oxalații

### HIPEROXALURIA:

- ✓  $> 40 \text{ mg/zi}$  (VN:  $15\text{-}40 \text{ mg/zi}$ )
- ✓ conținutul în oxalat al unei diete obișnuite:  $44\text{-}350 \text{ mg/zi}$
- ✓ în regimurile vegetariene poate ajunge la  $2 \text{ g/zi}$



# Nutriția în litiaza renală

## 2. Litiaza renală calcică - oxalații

Recomandări:

- ✓ consum redus în oxalat - 200 mg/zi
- ✓ consumul alimentelor bogate în Ca
  - ▶ reduc absorbția intestinală a oxalaților
  - ▶ 150 mg Ca leagă 100 mg oxalat

Mg

- ✓ 200-300 mg/zi (21 mEq/zi)
- ✓ formează complexe solubile cu oxalatul



# Nutriția în litiaza renală

## 2. Litiaza renală calcică - oxalații

Reducerea (dar nu total!) a cantității de alimente bogate în oxalați sau substanțe care vor fi transformate în organism în oxalați:

- ✓ spanac                      măcriș
- ✓ sparanghel                roșii
- ✓ ceapă                        morcovi
- ✓ prune                        portocale
- ✓ pâine neagră              țelină
- ✓ ciocolată                  cacao
- ✓ ceai                          bere                      cafea



# Nutriția în litiaza renală

## 3. Litiaza renală uratică

un pH urinar acid => precipitarea acidului uric => calculi uratici

- ✓ Se indică alcalinizarea urinei (medicamentos doar în fața eșecului dietetic)
- ✓ Reducerea globală a proteinelor (12-13%)
- ✓ Reducerea grăsimilor (25-27%)
- ✓ Creșterea relativă a glucidelor (58-62%)
- ✓ Dietă săracă în purine
- ✓ Limitarea alimentelor cu potențial acidifiant
- ✓ Utilizarea preponderentă a alimentelor cu potențial alcalinizant



# Nutriția în litiaza renală

## 3. Litiaza renală uratică

Cura de diureză: 250 ml de lichid la 2 ore, iar seara la culcare 500 ml.

- ✓ ceai diuretic
- ✓ ceai de măceșe
- ✓ ceai de cozi de cireșe
- ✓ ceai de mătasea porumbului
- ✓ alte ceaiuri de plante în care puneți suc ori sare de lămâție



# Nutriția în litiaza renală

## 3. Litiaza renală uratică

Consumul de alcool este strict contraindicat (deoarece poate declanșa o criză de gută), de asemenea și consumul de ceai veritabil și cafea.

Calculii de acid uric sunt singurii care se pot dizolva prin alcalinizarea urinei cu citrat / bicarbonat.



### 3. Litiaza renală uratică



#### Ce pH generează alimentele

Foarte alcaline	Neutre sau aproape neutre	Foarte acide
<ul style="list-style-type: none"> <li>legume verzi, salată verde, alge marine, usturoi, țelină, ghimbir, varză, fasole, roșii, ridichi roșii, avocado, sare de mare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>migdale crude, nuci braziliene, semințe crude de floarea-soarelui, ierburi aromatice proaspete, hrean, praz, spanac, rapiță, morcovi, lămâi</li> <li>mere, pere, piersici, caise, banane, struguri, uleiuri presate la rece, semințe de susan crude, semințe de chimen</li> <li>miere, brânză nepasteurizată, apă</li> <li>măsline, brânză pasteurizată, frică naturală, somon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>carne și preparate din carne, pâine albă, ouă, paste, orez alb, creveți, alune</li> <li>alcool de orice fel, produse de tip cola, cafea, ciocolată, lapte pasteurizat, înghețată, bomboane, îndulcitori artificiali, uleiuri hidrogenate, alimente prăjite și procesate, margarină, jeleuri</li> </ul>





### 3. Litiaza renală uratică

Acizi puternici	Acizi slabi	Alcalini slabi	Alcalini puternici
 Bauturi acidulate	 Branza	 Mere & portocale	 Legume verzi
 Carn de vita	 Pește	 Broccoli & morcov	 Pepeșe
 Alimente prăjite	 Alcool	 Avocado	 Suc de alune
 Zăhar	 Lactate	 Migdale	 Kelp Apă alcalină





# Nutriția în litiaza renală

LR uratică și LR cu oxalat de calciu se însoțesc și de hiperuricozurie.

- ✓ se impune restricția de purine (evitarea alimentelor cu conținut crescut în purine)
- ✓ aport redus de proteine: 0.5 g/zi (mai ales proteine animale)



# Nutriția în litiaza renală

	ALIMENT	PURINE (mg/100g)
DIVERSE	Cacao	1900
	Ciocolată	620
CARNE	Momițe	990
	Creier	195
	Carne slabă de porc	70
	Carne de vită	40
PEȘTE	Hering	790
	Sardele în ulei	118
	Crap	54
	Somn	54
LEGUME	Spanac	70
	Ciuperci	50
	Mazăre	45
	Fasole boabe	44



# Nutriția în litiaza renală

## 4. Litiaza renală prin calculi cistinici

Se impune o restricție moderată de protein.

Alte recomandări:

- ✓ Consum 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
- ✓ Menținerea pH urinar  $>7$



# Nutriția în litiaza renală

## 4. Litiaza renală prin calculi cistinici

Alimente ce aduc o încărcare alcalină (recomandate):

- ▶ Lactate (lapte, smântână, frișcă)
- ▶ Nuts (migdale, cocos, castane)
- ▶ Legume (exceptând porumbul, lintea)
- ▶ Fructe, exceptând:
  - ▶ prunele
  - ▶ stafidele
  - ▶ merișoarele



# Nutriția în litiaza renală

## 4. Litiaza renală prin calculi cistinici

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



# Nutriția în litiaza renală

## 4. Litiaza renală prin calculi cistinici

Alimente neutre:

- ▶ Grăsimi
  - ▶ Unt, margarină
  - ▶ Ulei, untură
- Făină de mălai
- Tapioca
- Ceai
- Cafea
- ▶ Dulciuri:
  - ▶ Zahăr
  - ▶ Miere
  - ▶ Bomboane



# Nutriția în litiaza renală

## 5. Litiaza renală prin calculi de struvit

- ✓ nu există mențiuni nutriționale
- ✓ se impune profilaxia formării acestor calculi prin prevenția infecțiilor tractului urinar inferior (Pseudomonas, Klebsiella, Proteus mirabilis, Urealyticum )
- ✓ în cazul infecțiilor se vor administra antibiotice ce inhibă ureaza



# Exercițiu practic

- ▶ Alcătuiți dieta, pentru o zi, unui pacient în vârstă de 52 ani, de sex masculin, cu litiază renală calcică.
- ▶  $\hat{I} = 184$  cm
- ▶  $G = 86$  kg
- activitate fizică ușoară (inginer IT)