

NIERSTENEN

Preventieve behandeling deel 2

Overzicht

1. Doel niersteenkliniek
2. Herhaling: soorten nierstenen
3. Herhaling: algemene maatregelen
 1. Drink voldoende
4. Specifieke maatregelen
 1. Urinezuur nierstenen
 2. Struviet nierstenen (infectieuze stenen)
 3. Cystine nierstenen

DOEL NIERSTEENKLINIEK:

aanmaak nieuwe nierstenen voorkomen

- ▶ HOE? → inwerken op aanmaakmechanisme van nierstenen!

- ▶ 2 belangrijke manieren om hierop in te werken:
 1. De hoeveelheid stofjes die nierstenen gaan vormen zoveel mogelijk verminderen in de urine
 2. De oplosbaarheid van de stofjes in de urine zoveel mogelijk vergroten, zodat ze geen kristalletjes gaan vormen
 1. door meer te drinken!!
 2. soms door de zuurtegraad van de urine te proberen aanpassen
 3. soms door bepaalde medicatie te geven

HERHALING: soorten nierstenen

- ▶ 3 belangrijke, meest voorkomende soorten:

- ▶ Calcium-oxalaat: 2 soorten

- ▶ I. Whewelliet ✓

- ▶ II. Weddelliet ✓

- ▶ III. Urinezuur

- ▶ IV. Calciumfosfaat

- ▶ I. Apatiet ✓

- ▶ II. Brushiet ✓

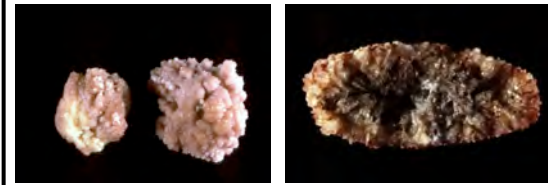
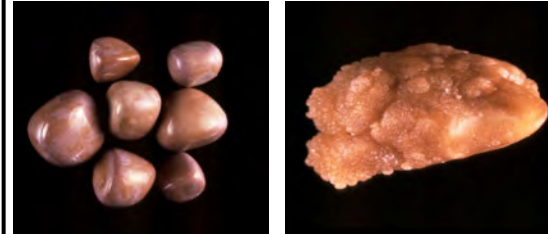
- ▶ III. Struviet

- ▶ 2 meer zeldzame soorten:

- ▶ V. Cystine

- ▶ VI. Eiwitten (of medicatie)

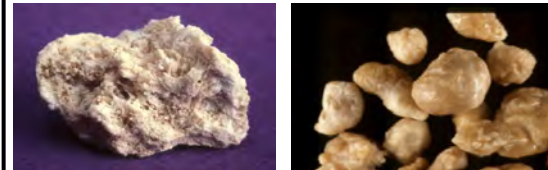
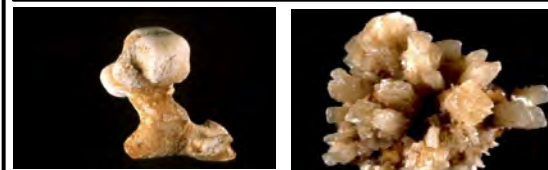
Calcium-oxalaat



Urinezuur



Calcium-fosfaat

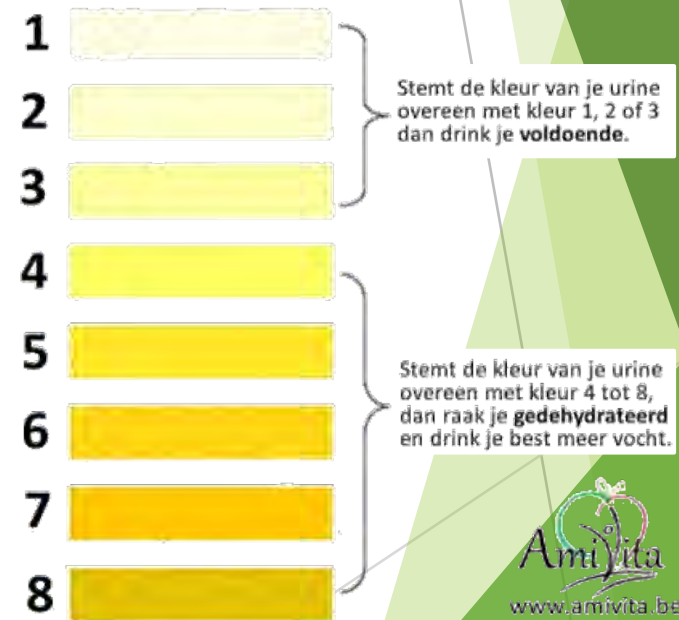


HERHALING: ALGEMENE MAATREGELEN

1. Drink voldoende!!

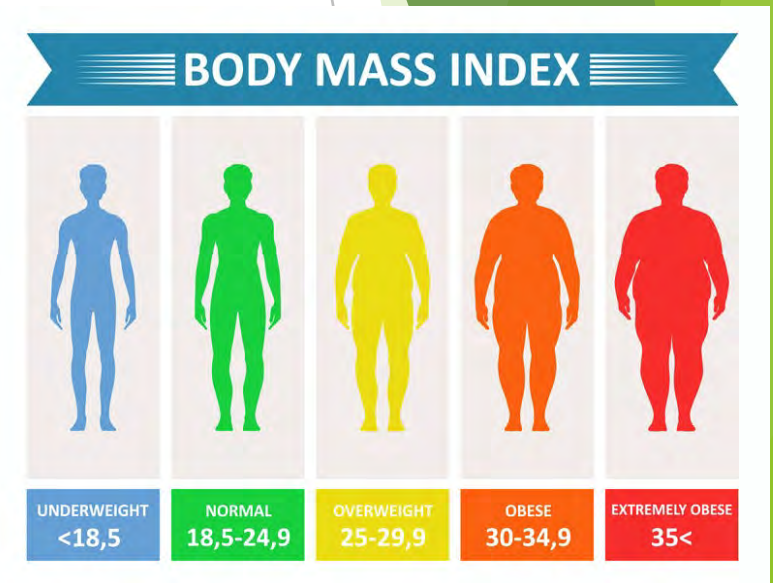


- ▶ Meer drinken, zorgt voor meer ruimte in de urine zodat alle stofjes goed opgelost kunnen blijven, en minder snel kristalletjes vormen
- ▶ We raden aan om elke dag meer dan 2 liter te plassen
 - ▶ hiervoor moet je tussen 2,5 tot 3 liter per dag drinken
- ▶ Drink goed verspreid over heel de dag te drinken
- ▶ Drink voor het slapen nog een groot glas water
- ▶ Zorg dat je urine altijd licht gekleurd is (zie afbeelding)
- ▶ Drink best zoveel mogelijk water

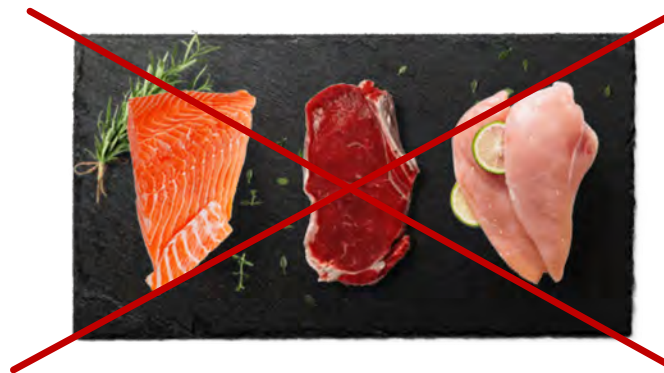


2. Vermager, als je overgewicht hebt

- ▶ *Obesitas* of overgewicht is een risicofactor voor het aanmaken van nierstenen, dus al wie overgewicht heeft en nierstenen, kan best vermageren
- ▶ *Obesitas* is ook een risicofactor voor het krijgen van diabetes of suikerziekte, wat ook het risico op nierstenen (bv. urinezuur stenen) verhoogt
- ▶ Uiteraard veroorzaakt overgewicht ook hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk, en andere gezondheidsproblemen, dus nierstenen is zeker niet de enige reden om vermagering aan te bevelen!



3. Eet minder vlees/vis



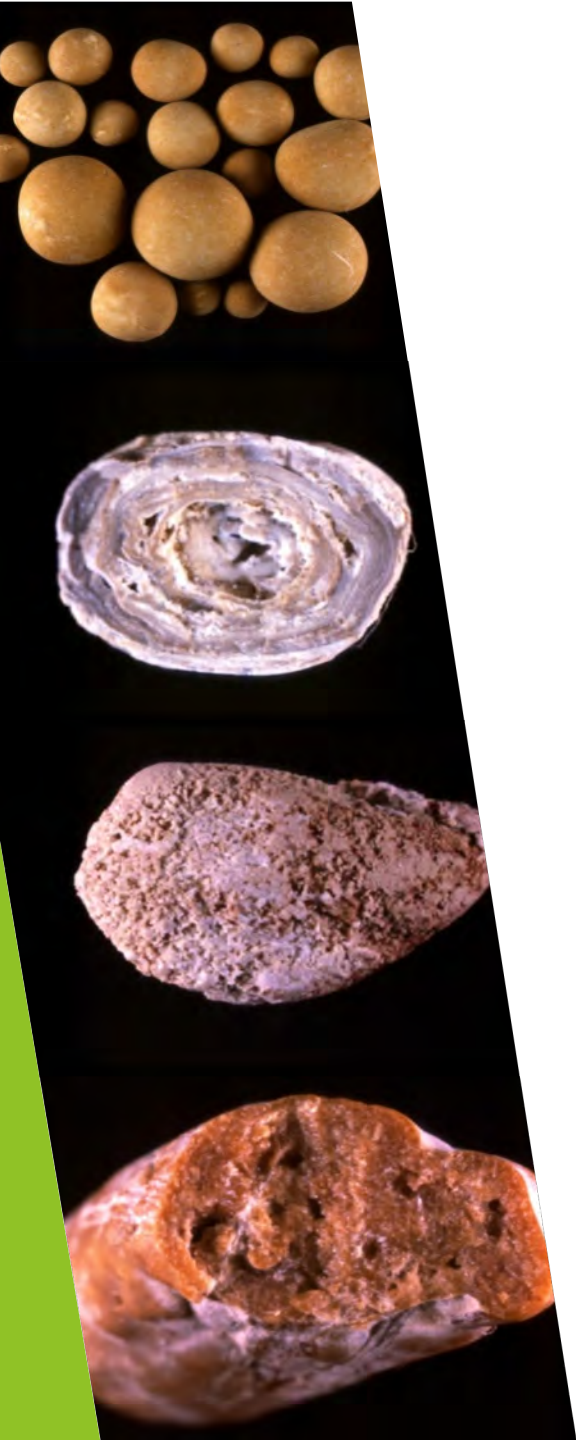
- ▶ Vlees, vis en gevogelte bevatten veel ‘dierlijke’ eiwitten
- ▶ Om deze eiwitten te verwerken, worden veel zuren geproduceerd
- ▶ Deze zuren hebben verschillende effecten:
 1. Zuurdere urine, met hoger risico op urinezuur- en cystine-stenen
 2. Verhogen calciumgehalte in urine
 3. Verlagen citraatgehalte in urine
- ▶ We raden aan **een aantal dagen per week vegetarisch te eten**

SPECIFIEKE MAATREGELEN

Urinezuur stenen

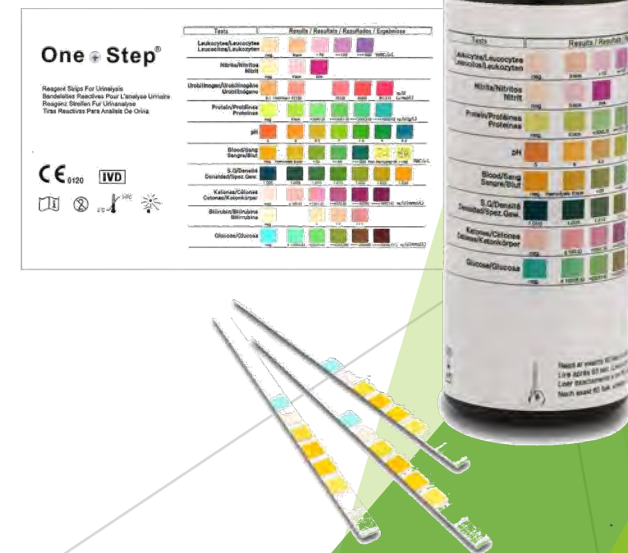
Urinezuur nierstenen

- ▶ 5% - 10% van alle nierstenen
- ▶ 2 factoren bevorderen het aanmaken van urinezuurstenen
 - ▶ Zuurtegraad van urine (hoe zuurder, hoe meer urinezuur stenen) (80%)
 - ▶ Hyperuricosurie, ofwel teveel urinezuur in de urine (20%)
 - ▶ zelden het gevolg van bloedziekten
 - ▶ zelden het gevolg van dieet rijk aan purines (voorloper van urinezuur)
 - ▶ Zelden het gevolg van genetische aandoening
- ▶ Urinezuur nierstenen zijn meer frequent bij mensen met:
 - ▶ Jicht (ook uitgelokt door urinezuur)
 - ▶ Diabetes of suikerziekte
 - ▶ Metabool syndroom (overgewicht, te hoge cholesterol, ...)



Urinezuur nierstenen: basisbehandeling

- ▶ Urinezuur nierstenen = één van de weinige steentypes die met behandeling terug kunnen ‘oplossen’
- ▶ Belangrijkste behandeling: minder zuur maken van urine
 - ▶ Op die manier vergroot de oplosbaarheid van urinezuur, en kunnen steentjes terug uiteen vallen
 - ▶ D.m.v. medicatie:
 - ▶ kaliumcitraat (Uralyt®): 3x1 maatlepel per dag
 - ▶ eventueel natriumbicarbonaat: 1g 1x1 of 2x1 per dag
 - ▶ We streven naar een urine pH (= zuurtegraad) van 6,5-7,0
 - ▶ niet hoger, want dan stijgt het risico op calcium-fosfaat stenen
 - ▶ kan je zelf thuis meten met dipstickje



Urinezuur nierstenen: aanvullende behandeling

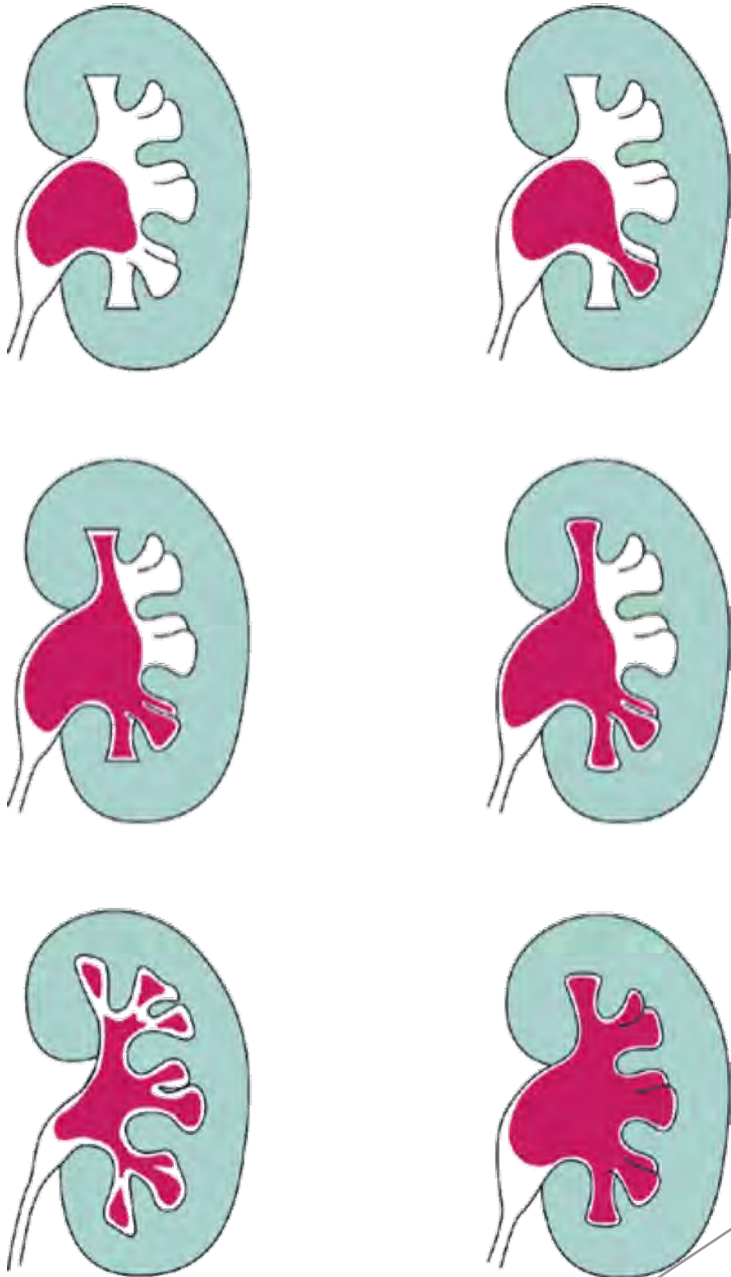
- ▶ Als er veel urinezuur in de urine zit, is het soms aangewezen dit gehalte toch proberen te verlagen:
 - ▶ Purine arm dieet volgen (purines worden in het lichaam afgebroken tot urinezuur)
 - ▶ Door middel van medicatie die de omzetting van purines naar urinezuur tegenhouden
 - ▶ Allopurinol (Zyloric®)
 - ▶ Febuxostat (Adenuric®)
 - ▶ Deze worden vooral ook gebruikt bij mensen met jicht
- ▶ **DE BASISMAATREGELEN BLIJVEN ZEER BELANGRIJK !!!**
 - ▶ **DRINK VOLDOENDE**
 - ▶ **VOLG EEN ZOUT-ARM DIEET**
 - ▶ **VERMAGER ALS JE OVERGEWICHT HEBT**

SPECIFIEKE MAATREGELEN

Infectiestenen (Struviet)

Infectie stenen

- ▶ Worden gevormd wanneer (chronische) urinewegontsteking aanwezig is
 - ▶ Bacteriën veranderen samenstelling van urine wat aanleiding geeft tot nierstenen
- ▶ Bestaan meestal uit struviet (magnesium-ammonium-fosfaat)
- ▶ Kunnen groeien, vertakken en vorm aannemen van het pyelum van de nier (zie afbeelding)
- ▶ Soms zonder klachten, soms klachten van urinewegontsteking



Infectiestenen: basisbehandeling

- ▶ Verwijdering van de geïnfecteerde steen (door uroloog) is hoeksteen van de behandeling!
 - ▶ Bacteriën kunnen in de steen overleven, en worden door antibiotica niet goed bestreden
- ▶ Urinekweken nemen en urineweginfectie toch behandelen met antibiotica tot de steen volledig weg is, is toch belangrijk!



Infectiestenen: aanvullende behandeling

- ▶ Soms groei een infectiesteen over een ander type niersteen (bv. calcium-oxalaat)
- ▶ Daarom is het belangrijk om na behandeling voor een infectiesteen, toch een metabool nazicht te doen, om na te kijken of er geen onderliggend verhoogd risico is op andere nierstenen
 - ▶ Bloedname
 - ▶ Urinestaal
 - ▶ Urinecollecties

SPECIFIEKE MAATREGELEN

Cystine nierstenen

Cystine nierstenen

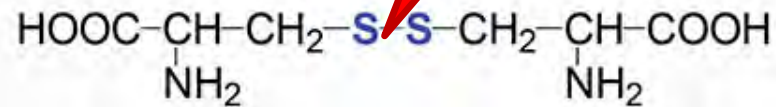
- ▶ Cystine nierstenen zijn zeldzaam (1% van nierstenen), hoger bij kinderen
- ▶ t.g.v. erfelijke aandoening waarbij 4 aminozuren in de urine verloren gaan
 - ▶ cystine, ornithine, lysine, arginine (COLA aminozuren)
- ▶ Cystine is niet goed oplosbaar in urine, en gaat (als enige v/d 4 aminozuren) stenen vormen
- ▶ Cystine nierstenen komen dikwijls op jonge leeftijd voor!

Cystine nierstenen: basisbehandeling

- ▶ Doelstelling: oplosbaarheid van cystine in urine verhogen
- ▶ **BASISMAATREGELEN:**
 - ▶ **DRINK VOLDOENDE** (liefst > 3 liter per dag)
 - ▶ **VOLG EEN ZOUT-ARM DIEET**
 - ▶ **VOLG EEN DIEET ARM AAN METHIONINE** (= voorloper van cystine)
 - ▶ **MAAK JE URINE MINDER ZUUR** (zoals bij urinezuur stenen)
 - ▶ d.m.v. medicatie: kaliumcitraat of natriumbicarbonaat
 - ▶ pH 7: cystine oplosbaar tot 250 mg/l
 - ▶ pH 7,5: cystine oplosbaar tot 500 mg/l
 - ▶ **VOORBEELD:** als we een urine zuurtegraad (pH) van 7 hebben, kan tot 250 mg cystine per liter opgelost blijven (zonder een steen te vormen). Stel dat je 750 mg cystine per dag verliest, moet je dus > 3 liter per dag **PLASSEN** (dus 3,5-4 liter per dag drinken), om steenvrij te blijven

Cystine nierstenen: aanvullende behandeling

- ▶ Als er teveel cystine in de urine zit om in oplossing te blijven, kan ook medicatie opgestart worden, dewelke een verbinding in cystine gaan doorbreken, waardoor het oplosbaarder wordt.
 - ▶ D-PENICILLAMINE: 2-8 tab van 250 mg in 3-4 keer
 - ▶ PROBLEEM: veel nevenwerkingen
 - ▶ TIOPRONINE: 4-12 tab van 100 mg in 3-4 keer
 - ▶ PROBLEEM: niet op de Belgische markt, verkrijgbaar in Duitsland maar niet terugbetaald.



cystine