

# Nierstenen

## Vaak voorkomend, soms zeer pijnlijk

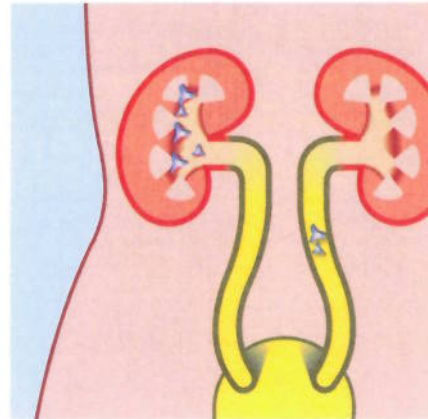
Nierstenen komen vaak voor, maar geven lang niet altijd klachten. Soms veroorzaken ze hevige pijnaanvallen. Nader onderzoek is nodig als iemand bij herhaling last heeft van nierstenen. In deze folder leest u over het ontstaan, de behandeling en het voorkomen van nierstenen.

### Ontstaan van nierstenen

Een niersteen is opgebouwd uit een groot aantal kleine kristallen die gevormd zijn in de urine. Urine is over het algemeen verzadigd met stoffen die uitgescheiden moeten worden, zoals metabole eindproducten, overtollige zouten, toxische stoffen en andere afvalproducten. Soms leidt dit spontaan tot een neerslag van slecht oplosbare zouten in de nier. Dit kristallisatieproces wordt geremd door stoffen die van nature in urine voorkomen zoals citraat, eiwitten en suikers. Toch is het onvermijdelijk dat iedereen zo nu en dan kristallen maakt. Nierstenen worden gevormd wanneer deze kristallen op de één of andere manier achter kunnen blijven in de nier.

### Niersteenaanval

De meeste nierstenen bevinden zich in de kelken. Dit zijn ruimtes in de nier waar urine zich verzamelt voordat het via de urineleider naar de blaas gaat. Kleine steentjes worden vaak spontaan uitgeplast. Een niersteenaanval (koliek) ontstaat wanneer een grotere steen vanuit de kelken de urineleider inschiet en daar vervolgens blijft steken. De urine



### Nierstenen

Nierstenen worden vooral aangetroffen in het nierbekken en in de urineleider.

kan de steen niet makkelijk passeren waardoor er stuwung ontstaat. Dit gaat gepaard met veel pijn in de lende met uitstraling naar de lies. Beschadiging van de nier of urineleider door de steen kan leiden tot bloedverlies in de urine. De patiënt is zeer onrustig, voelt zich misselijk en moet soms overgeven.

### Onderzoek in het ziekenhuis

Niersteenpatiënten bereiken het ziekenhuis vaak via de eerste hulp of na verwijzing door de huisarts. In het ziekenhuis wordt er door de specialist vastgesteld om wat voor soort steen het gaat en waar de steen zich precies bevindt. Er wordt informatie verkregen over de specifieke leef- en eetgewoonten van de patiënt en of er nog andere medische problemen zijn die met de klachten in

verband kunnen staan zoals bijvoorbeeld chronische urineweginfecties of ontstekingen van de darmen. Deze informatie geeft in veel gevallen al een redelijk inzicht in het soort steen. Vervolgens wordt de steen in beeld gebracht met behulp van een echografie of röntgenfoto. Wanneer er steenfragmenten beschikbaar zijn wordt de samenstelling van de steen bepaald. Het bloed wordt onderzocht en in de urine wordt gekeken naar de aanwezigheid van bloedcellen en bacteriën. Een meer uitgebreid onderzoek wordt over het algemeen gereserveerd voor gevallen van herhaaldelijke steenvorming.

### Behandeling

Een koliek wordt behandeld met pijnstillers die tevens een spierverslappende werking hebben op de urinewegen. Wanneer de steen te groot is om het lichaam langs natuurlijke weg te verlaten moet de behandeling worden ingesteld, bijvoorbeeld met de niersteenvergruizer. De niersteenvergruizer produceert zeer krachtige schokgolven die heel precies gericht kunnen worden op de plaats in de nier waar de steen zich bevindt. Nadat de steen in zeer kleine stukjes uiteen is gevallen plast de patiënt het gruis zelf uit. Een behandeling met de niersteenvergruizer wordt meestal onder plaatselijke verdoving op de dagbehandeling van het ziekenhuis uitgevoerd. Voor erg grote stenen, zeer harde stenen of juist zeer zachte stenen is de niersteenvergruizer minder geschikt. In deze gevallen moet de steen op een andere wijze verwijderd worden. Een van deze methoden is "percutaan". De arts brengt hierbij door de huid een holle naald in het nierbekken. Dit gebeurt onder plaatselijke verdoving.



Door deze naald voert de arts een flexibele draad waarmee de steen kan worden uitgetrokken of met een boortje kan worden verpulverd. Heel soms gebeurt dit verpulveren met laserstralen. Afhankelijk van de ligging van de stenen vinden deze procedures soms plaats via de plasbuis. Een enkele keer kunnen de stenen alleen verwijderd worden door een operatie onder narcose.

### Preventie

De meeste nierstenen bestaan hoofdzakelijk uit calciumzouten. Het behandelingsplan om herhaaldelijke steenvorming te voorkomen bestaat in eerste instantie uit dieetadviezen. Deze zijn er op gericht de kans op kristalvorming in de nier zo klein mogelijk te houden. Medicijnen worden over het algemeen pas voorgeschreven wanneer dieetadviezen niet het gewenste effect opleveren. Andere vormen van steenlijden, zoals infectiestenen, urinezuurstenen en cystinestenen vragen een specifieke aanpak.

### Voeding en calcium stenen

Eén van de grootste boosdoeners in het ontstaan van calciumhoudende nierstenen is oxalaat (oxaalzuur).



Nierstenen in Nederland	%
Calcium stenen	80
Infectie stenen	11
Jicht-gerelateerde stenen	3
Cystinestenen	1
Overige	5

Calciumoxalaatzouten zijn zeer slecht oplosbaar. In het verleden kregen mensen met calciumstenen vaak het advies om minder zuivelproducten te nemen. Studies in de Verenigde Staten hebben inmiddels aangetoond dat patiënten met de hoogste hoeveelheden calcium in hun dieet juist het minst vaak nieuwe stenen maakten. De verklaring hiervoor is dat het calcium in de darm een verbinding aangaat met oxalaat waardoor er minder oxalaat beschikbaar is voor opname in het bloed waardoor er ook minder oxalaat in de urine komt. Alleen patiënten die aantoonbaar te veel calcium uit het voedsel opnemen krijgen tegenwoordig nog het advies de consumptie van calciumhoudende producten te matigen. Niersteenpatiënten wordt altijd aangeraden veel te drinken om daarmee de urine te verdunnen en de nieren goed door te spoelen. Na maaltijden en 's nachts is de urine het meest geconcentreerd en de kans op kristalvorming dus het grootst. Daarom is het zinvol om juist op deze momenten te drinken. Geschikte dranken zijn: kraanwater, mineraalwater, suikervrije frisdranken en vruchtensappen. Vruchtensappen zijn vooral geschikt omdat ze bestanddelen bevatten zoals kalium en citraat die een remmende werking hebben op kristalvorming in de nier. Minder geschikt zijn thee en cola aangezien deze dranken door hun hoge oxalaatgehalte de kristalvorming in de

nier juist bevorderen. Cafeïne en alcohol kunnen bij overmatig gebruik de uitscheiding van calcium stimuleren. De consumptie van citrusvruchten zoals sinaasappelen en citroenen wordt aangeraden. Eet daarentegen geen sterfruit (lange doorschijnende gele vrucht) wegens het hoge oxalaatgehalte van deze vrucht. In tegenstelling tot eerdere berichten kunnen niersteenpatiënten vrijwel zonder risico vitamine C supplementen gebruiken. Beperk het gebruik van keukenzout omdat zout de uitscheiding van calcium in de urine kan stimuleren. Wees matig in de consumptie van vlees aangezien de verwerking in het lichaam van dierlijk eiwit een stimulerende werking heeft op de uitscheiding van calcium terwijl het de uitscheiding van citraat juist vermindert.

#### Medicijnen

Bepaalde afwijkingen kunnen goed bestreden worden met behulp van medicijnen. Zo kan een verlaagde uitscheiding van citraat en een verhoogde uitscheiding van calcium in de urine soms gecorrigeerd worden met kaliumcitraat of bicarbonaat. In andere gevallen kan de uitscheiding van calcium in de urine verlaagd worden met thiazides. De uitscheiding van urinezuur kan genormaliseerd worden met allopurinol. Van deze medicijnen is aangetoond dat ze in bepaalde gevallen de kans op herhaalde niersteenvorming inderdaad verminderen.

#### Tot slot

Een folder als deze kan alleen algemene informatie bieden. Persoonlijke medische vragen kunt u het beste aan uw arts stellen.

#### Voeding en calciumstenen

Drinken	Veel drinken, tussen de 2 en 3 liter per dag vooral na maaltijden en 's nachts. Geschikte dranken zijn kraanwater, mineraalwater, suikervrije frisdranken en vruchtensappen. Koffie en alcoholische dranken zijn toegestaan maar met mate. Het drinken van teveel thee en cola is af te raden.
Vlees	Beperk de consumptie van dierlijk eiwit tot maximaal anderhalf ons vlees per dag.
Zout	Wees matig in het gebruik van keukenzout.
Oxalaat	Geen spinazie en rabarber. Beperk de consumptie van groene bladgroente, cacao, chocolade, cola, thee en noten.
Zuivelproducten	Niet teveel, maar ook niet te weinig. Aanbevolen wordt 3 glazen melk en 1-2 plakjes kaas ca. 800-1000 mg/dg.
Fruit	Citrusvruchten zoals sinaasappelen, grapefruit en citroenen worden aanbevolen. Géén sterfruit (lange doorschijnende gele vrucht).
Vitamine C	Tot maximaal 4 gram per dag geen probleem.