



> De behandeling van nierstenen

Dienst urologie, andrologie en steenliniek

De behandeling van nierstenen

2
De behandeling
van nierstenen

Inhoudstafel	
Inleiding	3
Soorten nierstenen	4
Ontstaan van nierstenen	5
Oorzaken	6
Symptomen	7
Diagnose	8
Behandeling	9
Geneesmiddelen	11
Preventie	12
In een notendop	14
Nuttige telefoonnummers	15

Heeft u na het lezen van deze brochure nog vragen, aarzel niet om uw arts of een verpleegkundige aan te spreken. **Wij zijn er voor u!**

Inleiding



Nierstenen kunnen aanleiding geven tot hevige pijn. Het zijn kleine, harde afzettingen in de urinewegen. Ze kunnen sterk in omvang variëren. Sommige zijn zo klein als een zandkorreltje, andere zijn veel groter. Een steentje zo groot als een speldenknop, kan al de oorzaak zijn van vreselijk veel pijn.

Nierstenen zijn samengesteld uit stoffen die we dagelijks met de voeding opnemen. Maar nierstenen voorkomen door het volgen van een dieet, ligt minder voor de hand dan het lijkt. Veel drinken blijft het belangrijkste advies.

Naar schatting één op tien mensen krijgt ooit last van nierstenen. Mannen hebben twee- tot driemaal meer kans op het ontwikkelen van een niersteen dan vrouwen. Volwassenen hebben vaker nierstenen dan bejaarden en zij hebben op hun beurt vaker nierstenen dan kinderen. Ongeveer één op duizend mensen moet jaarlijks opgenomen worden in het ziekenhuis voor nierstenen. In België gaat het dus jaarlijks over meer dan tienduizend mensen. Nierstenen zijn dus een frequent verschijnsel.

Mensen met een niersteen lopen kans om in de toekomst een nieuwe steen te ontwikkelen. Die kans bedraagt ongeveer 15 procent na één jaar. Dit betekent dat van de 100 mensen er 15 binnen het jaar opnieuw een niersteen hebben. Het risico op herval is groter bij jongeren en bij mensen waar nierstenen 'in de familie' zitten.

Soorten nierstenen



4
De behandeling
van nierstenen

Nierstenen komen voor in allerlei kleuren, vormen en samenstellingen. Er zijn al meer dan 200 verschillende stoffen aangetroffen in nierstenen. De overgrote meerderheid van de stenen (80%) bevat **calcium**. Calcium komt meestal voor onder de vorm van calciumoxalaat, soms onder vorm van calciumfosfaat of een mengeling van deze twee vormen. Ongeveer 10% van de nierstenen bevat vooral **urinezuur** of een mengeling van urinezuur en calcium. In een aantal gevallen is er een verband met jicht. De resterende 10% zijn **struvietstenen**. Deze ontstaan uitsluitend bij mensen met urineweginfecties die veroorzaakt worden door een bepaalde groep van bacteriën. Daarnaast zijn er nog enkele zeldzame afwijkingen, sommige erfelijk, die een hoger risico inhouden op het ontstaan

van specifieke nierstenen, zoals bijvoorbeeld cystinestenen.

Meestal is het niet belangrijk om de precieze samenstelling te kennen van de niersteen. Dit levert geen echte voordelen op voor de behandeling of preventie. Alleen voor stenen die op een specifieke oorzaak wijzen, zoals urineweginfecties of de kans op een erfelijke afwijking, is deze kennis wel belangrijk. In die gevallen worden er, naast de analyse van de niersteen, nog andere onderzoeken, zoals een urine- en bloedanalyse, uitgevoerd om de exacte oorzaak van het probleem te achterhalen.

Nierstenen variëren sterk in grootte. Sommige zijn microscopisch klein of slechts enkele millimeter groot. Maar

Ontstaan

er zijn ook al nierstenen gevonden die bijna zo groot zijn als een sinaasappel. Kleine niersteentjes (tot 4 mm) hebben een grote kans om spontaan af te dalen. Er is echter geen verband tussen de grootte van de steen en de last die hij veroorzaakt. Met andere woorden: een piepklein steentje kan soms aanleiding geven tot hevige nierkolieken (zie symptomen), terwijl een grotere steen soms helemaal geen klachten geeft.

Bij een nierkoliek is de afvoer van urine uit het nierbekken volledig geblokkeerd. De beker van de nier ('het nierbekken') is daardoor tot barstens toe gevuld met urine. Hierdoor wordt het nierweefsel weggedrukt. Als dit te lang duurt, kan de getroffen nier onherstelbaar worden beschadigd.

De stoffen waaruit nierstenen zijn opgebouwd, komen voor bij iedere mens. Toch krijgt niet iedere mens nierstenen. De belangrijkste oorzaak van nierstenen is de oververzadiging van de urine met bepaalde zouten zoals calciumoxalaat, calciumfosfaat of urinezuur. Hoe hoger de concentratie van die zouten, hoe meer die stoffen neigen naar kristalvorming. Op het ogenblik dat er zich een eerste kristalkern heeft gevormd, kunnen zich daarop steeds meer stoffen beginnen vastzetten tot er zich uiteindelijk een niersteen heeft gevormd. Een niersteen is dus een steen die in de nieren ontstaat, maar zich heeft gevormd uit stoffen die in de urine zijn opgelost. Het is dus géén stukje nier dat afgebroken is en verhard, zoals soms gedacht wordt.

Oorzaak



De voornaamste oorzaak van een niersteen is een onvoldoende vochtopname. Hoe minder men drinkt, hoe meer geconcentreerd de urine is en hoe gemakkelijker nierstenen kunnen gevormd worden.

Het feit dat de meeste nierstenen **calcium** bevatten, verklaart waarom patiënten in het verleden het advies kregen om minder zuivelproducten te eten. Een verhoogd calcium in de urine (hypercalciurie) kan de vorming van stenen inderdaad in de hand werken. In tegenstelling tot wat vaak gedacht wordt, is hypercalciurie echter meestal niet te wijten aan een te hoge inname van calcium via de voeding. Heel wat andere factoren, die niets met calciumrijke voedingsproducten te maken hebben, kunnen de uitscheiding van calcium via de urine beïnvloeden. En zelfs wanneer

de urine te veel calcium bevat, betekent dit nog niet automatisch dat er een niersteen zal worden gevormd. In de urine zitten ook bepaalde stoffen die steenvorming tegengaan. Eén van de voornaamste daarvan is citroenzuur (ondermeer aanwezig in citrusvruchten).

De laatste tijd gaat men er zelfs meer en meer van uit dat voedingscalcium de vorming van nierstenen kan afremmen. Dat calcium vormt in de darmen namelijk een verbinding met **oxalaat**, een andere stof die verantwoordelijk is voor nierstenen. Oxalaten zitten ondermeer in thee, coladranken, witte wijn, rabarber, aardbeien, frambozen, tomaten, chocolade, noten, bieten, spinazie... Ook deze voedingsstoffen werden vroeger met de vinger gewezen. Maar waarschijnlijk is het niet zozeer een te hoge consumptie van

Symptomen

oxalaatrijke voedingsmiddelen die verantwoordelijk is voor de vorming van nierstenen, maar wel de combinatie met te weinig calcium. Studies hebben uitgezeten dat niersteenpatiënten niet méér oxalaten eten dan 'normale' mensen, maar wel te weinig calciumproducten.

Slechts in een beperkt aantal gevallen kan er een specifieke oorzaak voor de nierstenen aangewezen worden, zoals bijvoorbeeld een zeer eiwitrijk dieet, een infectie van de urinewegen, een specifieke anatomische afwijking, ziekte of aandoening (b.v. ziekte van Crohn) of inname van bepaalde geneesmiddelen. Meestal kan men echter geen duidelijke oorzaak aanwijzen.

Als nierstenen klachten veroorzaken, gaat het in de overgrote meerderheid van de gevallen om nierkolieken. De pijn doet zich voor wanneer een steen vast komt te zitten in de urineleider. De bijna ondraaglijke pijn zet meestal bruusk in, in de rug of in de zij, langs de zijde waar de niersteen zit. Typisch is dat de pijn uitstraalt naar de lies en de schaamstreek.

Wie nierkolieken heeft, kan meestal niet stilzitten en loopt rusteloos heen en weer, gaat zitten of liggen, staat weer recht, enzovoorts, in een (vruchteloze) poging een comfortabele houding te vinden waarbij de pijn zou afnemen. Nierkolieken gaan dikwijls gepaard met misselijkheid en braken. Vaak begint

men ook te zweten. Soms zit er wat bloed in de urine, die daardoor een rode kleur heeft. Als u dergelijke klachten hebt, moet u niet te lang wachten om een arts te raadplegen, want een steen die vastzit in de urineleider kan uiteindelijk de nierwerking blokkeren of een nierontsteking veroorzaken. Dat is weliswaar niet zo frequent, maar wel gevaarlijk.

In bepaalde gevallen veroorzaakt de niersteen ook een ontsteking van de urineleider. Mogelijke bijkomende symptomen zijn dan koorts en rillingen, slecht riekende of troebele urine, een branderig gevoel bij het plassen of een frequente drang om te plassen. Raadpleeg ook in dat geval zo snel mogelijk een arts.

Diagnose

De arts stelt vragen over het pijnverloop en andere gegevens die belangrijk kunnen zijn. Nadien volgt er een klinisch onderzoek. Vervolgens wordt er een urineonderzoek en een bloedonderzoek uitgevoerd om een eventuele infectie van de urinewegen op te sporen, evenals een ontsteking of een letsel aan de nieren. Er zal getracht worden de steen in beeld te brengen zodat de arts een idee krijgt waar de steen precies gelokaliseerd is en hoe groot hij is. Hierbij kunnen verschillende technieken gebruikt worden: echografie, radiografie (waarbij eventueel eerst contraststof toegediend wordt om het nierbekken beter in beeld te brengen) en een CT-scan.

8

De behandeling
van nierstenen

Behandeling





Nierstenen worden in de eerste plaats behandeld met medicatie. Soms schrijft de arts pijnstillende medicatie voor, gecombineerd met middelen die de spieren in de urineleiders helpen ontspannen. Hierdoor worden de urineleiders wat breder zodat de steen er gemakkelijker doorheen kan. Het is belangrijk dat u voldoende drinkt: op deze manier kunnen stenen weggespoeld worden. In de meerderheid van de gevallen volstaat het geduld te hebben en zal de steen uiteindelijk vanzelf met de urine worden geloosd. Tot het zover is, moet u door een fijnmazige zeef plassen (theezeefje bijvoorbeeld), om de steen op te vangen.

Opgelet: wanneer u pijn hebt tijdens een nierkoliek, moet u juist weinig drinken, omdat de nier anders nog

meer onder druk komt te staan en de pijn nog erger wordt. Enkel wanneer u geen pijn meer heeft, mag u opnieuw veel drinken.

Stenen die niet spontaan worden afgedreven, vereisen andere behandelings technieken. Hierna volgt een opsomming van de belangrijkste technieken.

Endoscopische verwijdering van stenen in de urineleider

Men kan de steen weg krijgen door middel van een fijn slangetje, dat men via de urinebuis en de blaas tot in de urineleider leidt (ureteroscopie). Daar kan men dan met een piepklein tangetje

of vangnetje de steen vastgrijpen en uittrekken. Grotere stenen kunnen langs dezelfde weg met een laserstraal of een soort minidrillboor worden verpulverd. Deze ingreep gebeurt meestal onder algemene verdoving.

Endoscopische (laser)behandeling van stenen in de nier

Dit is de 'percutane niersteenbehandeling'. Hierbij prikt de uroloog een gaatje in de rug, door de nier tot aan de steen. De steen kan dan met een trilsonde of lasersonde worden vergruisd of met een aangepast instrument vastgegrepen en weggenomen. Deze techniek wordt vooral gebruikt voor grotere stenen. De patiënt wordt volledig verdoofd voor deze ingreep.

Niersteenverbrijzelaar

Hiermee wordt de ESWL of Extracorporele Shock Wave Lithotripsie bedoeld. Dat is een apparaat waarbij door middel van schokgolven energie wordt opgewekt. In de beginjaren werden de patiënten volledig ondergedompeld in een waterbad en om de geconcentreerde schokgolven te verdragen was een epidurale verdoving nodig. Vandaag ligt de patiënt meestal op een watermatras of een gelkussen en wordt gewoon een kalmerend middel of een pijnstiller toegediend. De techniek die hier meestal wordt toegepast, is dat de huid ingesmeerd wordt met een verdovende crème gecombineerd met een krachtige pijnstiller. Indien de patiënt dit niet verdraagt, kan deze procedure onder een korte sedatie plaatsvinden. Via radiografie of echografie bepaalt men de juiste ligging van de steen, waarna de energie op de steen wordt geconcentreerd. De steen gaat hierdoor

langzaam afbrokkelen. Na de behandeling kan men meestal meteen weer naar huis. De deeltjes ter grootte van een zandkorrel moeten dan door de patiënt worden uitgeplast. De behandeling kan een aantal sessies vergen, afhankelijk van de grootte en de hardheid van de steen.

Lithotripsie heeft veel voordelen, maar heeft ook enkele nadelen. Veel patiënten hebben de eerste 24 uur bloed in de urine, maar dat verdwijnt in het algemeen spontaan. Soms kan het lozen van het gruis gepaard gaan met nieuwe kolieken. Dit kan soms weken aanslepen, omdat het een tijdje duurt voordat al het gruis langs de natuurlijke weg is geloosd. Zelden wordt door de schokgolven een bloedingstorting (hematoom) uitgelokt. Ook zijn niet alle stenen door middel van deze techniek klein te krijgen, bijvoorbeeld omdat ze té volumineus of té hard zijn.

Geneesmiddelen



Wanneer men een duidelijk aanwijsbare oorzaak voor de nierstenen vindt, stelt de arts een behandeling met geneesmiddelen in. Sommigen van die behandelingen moeten lang volgehouden worden. We geven enkele voorbeelden ter illustratie.

Als de nieren te veel calcium uitscheiden, kunnen thiaziden helpen. Dit zijn medicijnen die de uitscheiding van calcium verminderen. Urinezuurstenen kunnen dan weer behandeld én voorkomen worden met geneesmiddelen die de urine minder zuur maken (calciumcitraat). Allopurinol vermindert de

aanmaak van urinezuur en wordt daarom soms aangewend bij mensen met urinezuurstenen. Mensen die nierstenen krijgen door de erfelijke aandoening cystinurie worden soms behandeld met d-penicillamine, een medicijn dat de aanmaak van cystine vermindert. In geval van cystinurie worden soms nog andere geneesmiddelen gebruikt. Een ander voorbeeld vormen de mensen met de ziekte van Crohn. Zij maken vaak calciumoxalaatstenen aan en kunnen geholpen worden door calciumsupplementen in te nemen. Dat niersteenlijders levenslang medicijnen moeten slikken, is gelukkig zelden noodzakelijk.

Preventie



12
De behandeling
van nierstenen

Veel drinken

Het beste middel om nierstenen te voorkomen is drinken. Hoe meer vocht men uitscheidt, hoe lager de concentratie wordt van de risicostoffen die in de urine kristallen kunnen vormen. Door de urine dus te verdunnen, gaat men de vorming van kristallen tegen. Hoeveel moeten we per dag drinken? Dagelijks dient men zeker 2 liter te drinken, waarvan minstens een kwart liter voor het slapengaan. Om na te gaan of men wel genoeg drinkt, kan men de kleur van zijn urine bekijken: die moet zo bleek mogelijk zijn. Wachten tot men dorst heeft, is géén goede methode. Dorst is immers een signaal van het lichaam dat het vocht te kort komt. Dorst hebben betekent dus dat men niet voldoende drinkt.

Welke drank?

Gewoon **water** geniet de voorkeur. Het maakt niet uit of men daarbij kiest voor plat water, bruiswater of kraantjeswater. Meer water drinken heeft géén nadelige gevolgen voor de gezondheid. Water

brengt ook geen extra energie aan, wat wel het geval is bij nagenoeg andere dranken. Meer water drinken is daarom de beste, veiligste en de goedkoopste oplossing voor het vermijden van nierstenen.

Vermijd **frisdranken** die fosforzuur bevatten. Fosforzuur (E 338) zit vooral in coladranken en zou de aanmaak van nierstenen bevorderen. Frisdranken bevatten bovendien veel extra suiker. Dit is een goede reden om ze met mate te gebruiken, zeker voor mensen met gewichtsproblemen.

Fruitsap is ook niet de ideale drank. Fruitsappen bevatten over het algemeen ook veel suiker. Grote hoeveelheden pompelmoes- of appelsap lijken het ontstaan van nierstenen nog in de hand te werken.

Melk bevat veel calcium dat bovendien gemakkelijk opgenomen wordt in het lichaam. Er is vastgesteld dat mensen die veel melkproducten nuttigen, minder last hebben van nierstenen.

Zwarte en groene **thee en koffie** bevatten vrij veel oxalaten, maar lijken het ontstaan van nierstenen niet echt in de hand te werken. Er is dus geen reden om

ze te mijden.

Alcohol bevordert de uitscheiding van oxalaten en urinezuur, maar lijkt het vormen van nierstenen niet te bevorderen.

Heeft het zin de voeding aan te passen?

Een calciumrijk dieet, met weinig dierlijke eiwitten en een beperkt gebruik van zout, lijkt het beste. Dit op voorwaarde dat men voldoende blijft drinken.

◆ Zout

Al te zoute voeding vermijden en zelf geen zout toevoegen. Zout werkt de uitscheiding van calcium in de urine in de hand.

◆ Calcium

Het heeft geen zin de opname aan calcium te beperken. Integendeel, dit lijkt eerder een negatief effect te hebben. Mensen die een calciumarm dieet volgen, onder andere door zuivelproducten te vermijden, krijgen gewoon-

lijk meer nierstenen dan mensen die een gewone of calciumrijke voeding gebruiken. Calcium kan zich in de darm binden met oxalaten die in voedingsstoffen zitten. Door de binding met calcium worden deze oxalaten niet uit het voedsel opgenomen, zodat ze later ook niet via de urine uitgescheiden moeten worden. Bij mensen met een calciumrijke voeding meet men gemiddeld minder oxalaten in de urine. Hierdoor neemt de kans op de vorming van calciumoxalaatstenen (die het meest frequent voorkomen) af. Calcium is een belangrijke stof in de voeding en vervult een belangrijke rol in het lichaam. Beenderen bestaan voor een groot deel uit calcium. Calcium zorgt ook voor een goede werking van de meeste lichaamscellen. Het is nodig voor de samentrekking van spiercellen, de geleiding van zenuwprikkels, het afscheiden van hormonen, de klontervorming van het bloed enz. Dagelijks wordt er een massa calcium opgenomen via de voeding, maar er wordt ook een massa calcium weer uitgescheiden via de urine. Het is dus normaal dat urine veel calcium bevat.

◆ Urinezuur

Urinezuur is een afbraakproduct van purine. Wie urinezuurstenen heeft, moet misschien minder producten eten die rijk zijn aan purine. Vis en vlees in het algemeen zijn rijk aan purine. Sommige eetwaren bevatten er bijzonder veel: ansjovis, niertjes, sardines in blik, lever...

◆ Dierlijke eiwitten

Minder vlees eten, kan voor alle niersteenlijders nuttig zijn. Dierlijke eiwitten worden in het lichaam verwerkt. De afvalstoffen van dat proces stimuleren de uitscheiding van calcium. Niet alleen verzwakt dat het skelet, het maakt ook dat de urine meer calcium bevat. De verhoogde concentratie van calcium in de urine vergroot de kans dat dit calcium zich met oxalaten bindt en zo het ontstaan van nierstenen bevordert. Dierlijke proteïnen leiden ook tot een verhoogde uitstoot van urinezuur en dat is ongenenst. Uit urinezuur vormen zich namelijk gemakkelijk kleine kristallen waarop andere stoffen zich afzetten. De aanwezigheid van urinezuurkristallen bevordert dus het ontstaan van nierstenen.

In een notendop...



14
De behandeling
van nierstenen

- ◆ Een toevallig gevonden kleine niersteen die geen klachten geeft, moet niet behandeld worden. Als er toevallig grote nierstenen gediagnosticeerd worden, ook al geven ze geen last, moeten ze behandeld worden.
- ◆ De meeste nierstenen worden spontaan afgevoerd. Pijnstillers en veel drinken op de momenten dat men geen pijn heeft, volstaan doorgaans.
- ◆ Stenen die niet spontaan geëvacueerd worden, vereisen andere behandelingen: niersteenverbrijzelaar of verwijderen van de steen via een kijkoperatie.
- ◆ Bij nierkolieken met koorts ($> 38^{\circ}\text{C}$), moet dringend een arts geraadpleegd worden. Het ontwikkelen van een etternier (pyonefrose) moet dan uitgesloten worden.
- ◆ Veel drinken, minstens 2,5 liter per dag, is de beste preventie voor nierstenen!
- ◆ Drink vooral water. Andere dranken dienen als afwisseling.
- ◆ Volg bij voorkeur een calciumrijk dieet met veel zuivelproducten.
- ◆ Beperk de opname van dierlijke eiwitten (vooral deze van vlees).
- ◆ Verminder het zoutgebruik.

Nuttige telefoonnummers

Secretariaat urologie Dr. Nico De Graeve Dr. Katrien Klockaerts Dr. Luc Merckx Dr. Yves Ringoir	09-224 66 50
Verpleegafdeling Urologie	09-224 51 74
Telefooncentrale AZ Sint-Lucas	09-224 61 11
Spoedgevallen AZ Sint-Lucas	09-224 55 50

2011



www.azstlucas.be

vzw AZ Sint-Lucas & Volkskliniek, i.s.m. Evelyne Goffa
studente Bachelor in de Verpleegkunde, afstudeerrichting
Ziekenhuisverpleegkunde, Arteveldehogeschool, Gent

campus Sint-Lucas, Groenebriel 1 9000 Gent
campus Volkskliniek, Tichelrei 1, 9000 Gent

tel. 09-224 61 11, info@azstlucas.be

