



NIERSTENEN/UROLITHIASIS

Incidentie en etiologie

Urolithiasis is een frequente aandoening met de hoogste prevalentie in Saudi-Arabië (20%) en Noord-Amerika (7-13%), en de laagste in Azië (1-5%). Het voorkomen van stenen hangt af van regio, etniciteit, dieet, klimaat en genetische factoren. Mannen zijn frequenter getroffen dan vrouwen.

Risicofactoren

Risicofactoren voor het (herhaaldelijk) vormen van nierstenen zijn:

- Jonge leeftijd
- Anatomische afwijkingen bvb. medullaire sponsnier, PUJ stenose, vesico-ureterale reflux, hoefijzernier, ureterocoele, ...
- Metabole/hormonale aandoeningen: metabool syndroom, primaire hyperparathyroïdie
- Gastro-intestinale aandoeningen die leiden tot malabsorptie (ziekte van Crohn, short bowel syndroom, ileumresectie,...) en bariatrische chirurgie (in het bijzonder gastric bypass)
- Genetische aandoeningen zoals: cystinurie, primaire hyperoxalurie, mucoviscidose, renale tubulaire acidose type 1, Lesh-Nyhan syndroom, xanthinurie,...
- Medicatie: indinavir (HIV)

Samenstelling van stenen

De meest voorkomende nierstenen bestaan uit:

- Calciumoxalaat dihydraat (whedelliet)
- Calcium oxalaat monohydraat (whewelliet)
- Urinezuur
- Calciumfosfaat (brushiet)
- Magnesium ammonium fosfaat (struviet)
- Cystine

Diagnose

Symptomen

Patiënten met een steen in de urineleider zullen zich meestal presenteren met pijn in de rechter of linker flank, misselijkheid/braken en soms koorts; maar kunnen ook asymptomatisch zijn. Bloed bij de urine kan voorkomen.

Onderzoeken

De behandelende arts zal meestal een bloed-en urine-onderzoek aanvragen. Daarnaast zal medische beeldvorming onder de vorm van een echografie en/of CT-scan worden uitgevoerd om de diagnose te bevestigen en de grootte en locatie van de steen te bepalen.



Behandeling

De keuze van de behandeling van een steen hangt voornamelijk af van de grootte en de locatie van de steen, maar wordt tevens beïnvloed door patientfactoren zoals het voorkomen van obesitas en/of anatomische afwijkingen/varianten. Mogelijke behandelingsopties zijn: afwachtende houding +/- medical expulsive therapy, orale chemolyse, niersteenverbrijzeling (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy of ESWL), ureterscopie (semirigide of flexibel, URS) of percutane nefrolitholapaxie (PCNL).

- Afwachtende houding

Hoe kleiner de steen is en hoe lager deze zich bevindt, hoe groter de kans op spontane evacuatie. Bij stenen tot 6 mm diameter kan volgens de Europese richtlijnen een afwachtende houding worden aangenomen, mits de pijnklachten onder controle zijn en er geen complicaties optreden. Voor distale stenen > 5mm kunnen alfa-blokkers (vb. Tamsulosine) worden voorgeschreven om de kans op spontane lozing te vergroten (Medical Expulsive Therapy).

- Orale chemolyse

Enkel stenen die bestaan uit urinezuur kunnen medicamenteus (d.m.v. Kaliumcitraat of Natriumbicarbonaat) worden opgelost door de urine te alkaliseren. Bij deze behandeling dient de patiënt zelf de zuurtegraad van zijn urine te meten d.m.v. pH sticks. Deze dient ongeveer 7 - 7.2 te bedragen.

- Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) of steenverbrijzeling

Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) of niersteenverbrijzeling is een techniek die vandaag de dag nog steeds een belangrijke plaats vormt in de minimaal invasieve behandeling van nier- en ureterstenen. Waar ESWL vroeger werd uitgevoerd onder algemene narcose, is deze techniek tot op heden geëvolueerd naar een behandeling die ook onder sedatie of soms zelfs met louter perorale of intraveneuze pijnstilling wordt toegepast. D.m.v. een elektromagnetisch, piëzo-elektrisch of elektrohydraulisch systeem worden schokgolven gecreëerd die door een aantal fysische processen zullen leiden tot fragmentatie van de steen.

Voor de behandeling neemt de patiënt in rug- of buiklig plaats op een onderzoekstafel. De schokgolven worden via een uitwendige waterballon met geleidende gel tot in het lichaam gebracht. De geleidende gel verhindert deflectie van de schokgolven en voorkomt roodheid t.h.v. de huid. D.m.v. echografie en/of röntgen-stralen worden de schokgolven nauwkeurig op de steen gericht. De intensiteit van de schokgolven wordt tijdens de behandeling geleidelijk aan opgevoerd ("power ramping"). Dit zal de kans op schade aan de nier verkleinen. De golven worden doorgaans toegediend aan een frequentie van 60 per minuut en kunnen door de patiënt als pijnlijk worden

ervaren. Het totaal aantal schokgolven dat wordt gegeven hangt af van de effectiviteit van de procedure, de tolerantie van de patiënt en het type toestel dat wordt gebruikt.



In totaal duurt de procedure ongeveer 30-45 minuten. Een optimale pijnstilling zal zorgen voor een beter resultaat door minder pijn-geïnduceerde bewegingen en een rustigere ademhaling waardoor de nier en urineleider minder bewegen.

De verschillende steenfragmenten dienen achteraf nog door de patiënt te worden uitgeplast. Dit kan gepaard gaan met pijn en bloed in de urine. Na de behandeling is het dus mogelijk dat je een nierkoliek ontwikkelt. Voor sommige stenen zijn meerdere sessies nodig.

De voornaamste complicaties van deze behandeling zijn het ontstaan van een bloeditstorting rond de nier (asymptotisch in +/-10%, symptotisch in <1%) en het ontwikkelen van een steenstraat (steinstrabe, in 4-7%), i.e. het opstapelen van een aantal steenfragmenten in de urineleider. [1] Deze laatste complicatie komt voornamelijk voor bij de verbrijzeling van grotere stenen.

Een aantal factoren die de kans op succes ongunstig beïnvloeden zijn obesitas (grote skin-to-stone distance), grote diameter en/of harde compositie van de steen, ongunstige locatie van de steen (voornamelijk onderpool) en/of een ongunstige anatomie van het kelkensysteem. [1] In dat geval wordt soms een endoscopische behandeling verkozen boven ESWL.

Contra-indicaties voor ESWL zijn onder andere: inname van bloedverduuners, zwangerschap, ongecontroleerde urineweginfectie, ernstige skeletale malformaties en morbide obesitas die positionering van de patiënt onmogelijk maken,... [1] In deze gevallen dient voor een alternatieve behandeling te worden gekozen.

- Therapeutische (rigide of flexibele) ureterorenoscopie (URS)

Een ureteroscopie is de endoscopische (inwendige) behandeling van een nier- of uretersteen. Wanneer spontane evacuatie niet wordt bekomen of geen optie is, kan een uretero(reno-)scopie om de steen te verwijderen noodzakelijk zijn. Afhankelijk van de plaats waar de steen zich bevindt (nier of ureter) wordt hiervoor een rigide of flexibel instrument gebruikt. Deze minimaal-invasieve ingreep wordt uitgevoerd onder algemene narcose. Peroperatief wordt de steen opgezocht en verwijderd, al dan niet na desintegratie van de steen m.b.v. laser. In sommige gevallen kan de steen bij een eerste ingreep niet meteen worden verwijderd, omdat de breedte van de urineleider dit niet toelaat, of omdat er sprake is van een duidelijke urineweginfectie met evacuatie van etter. In dat geval zal de uroloog in eerste tijd een dubbel J-stent plaatsen tussen de nier en de blaas, en is een ureteroscopie in tweede tijd nodig om de steen definitief te verwijderen. De meest voorkomende complicaties van deze ingreep zijn mild en vereisen geen nieuwe ingreep (bvb infectie met koorts, aanslepend bloedverlies in de urine,...). Ernstige complicaties (bvb ureterstrictuur, avulsie van de ureter) zijn eerder zeldzaam (<1%) (1).

- Percutane litholapaxie (PCNL)

Een percutane litholapaxie is de gouden standaard voor de behandeling van grotere nierstenen. Hierbij wordt via een klein gaatje in de rug een rechtstreekse toegang gecreëerd tot in de nier. Via dit traject kan de steen op verschillende manieren (ultrasone, pneumatisch, laser) gedesintegreerd en

verwijderd worden. Bij deze techniek worden op heden fijnere instrumenten gebruikt dan in het verleden (mini-PCNL), waardoor de ingreep minimaal-invasief kan verlopen en de patiënt het ziekenhuis meestal na 1 of 2 nachten kan verlaten. Mogelijke complicaties zijn: koorts (10%), bloedverlies met nood aan transfusie (7%), pneumothorax (1,5%), sepsis (0,5%), orgaanletsel (0,4%), urinelek (0,2%) (1). Contra-indicaties voor deze ingreep zijn: inname van bloedverdunners, zwangerschap, ongecontroleerde urineweginfectie, tumor op het verloop van het percutaan traject en de aanwezigheid van een maligne niertumor (1).



Referentie:

Türk C, Neisius A, Petrik A, Seitz C, Skolarikos A, Thomas K, et al. Urolithiasis EAU Guidelines on. 2020