

**Steenkliniek**  
**Informatiebrochure**





# Inhoudstafel

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>HOE ONTSTAAN NIERSTENEN?.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>NIERKOLIEKEN.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>BEHANDELINGSMOGELIJKHEDEN .....</b>	<b>8</b>
4.1	ESWL: niersteenvergruizing .....	8
4.1.1	Vorbereiding .....	8
4.1.2	Behandeling .....	9
4.1.3	Bijwerkingen.....	9
4.2	Ureteroscopie .....	9
4.2.1	Vorbereiding .....	10
4.2.2	Werkwijze .....	10
4.2.3	Nazorg .....	11
4.2.4	Risico's en complicaties .....	11
4.3	PNL: Percutane Litholapaxie.....	12
4.4	Open heekunde .....	12
<b>5</b>	<b>PREVENTIE .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>CONTACTGEGEVENS .....</b>	<b>14</b>

# 1 Inleiding

Urinewegstenen zijn een veel voorkomende aandoening die vroeg of laat 4% van de bevolking treft. Ze komen meer voor bij mannen dan bij vrouwen (de geslachtsverhouding is 2 op 1).

Elke patiënt met een niersteentje wordt best aan een nauwgezet onderzoek onderworpen. De verschillende onderzoeken maken deel uit van de "steenkliniek". Aan de hand van de verkregen resultaten zullen algemene of specifieke maatregelen getroffen worden. Deze kunnen zowel preventief als therapeutisch (medicamenteus, afhalen langs natuurlijke weg, vergruizen, opereren) zijn.

De nodige onderzoeken kunnen best aangevraagd en beoordeeld worden door uw uroloog. Hij zal dan alle informatie doorgeven aan uw huisarts opdat deze u verder optimaal zou kunnen begeleiden.

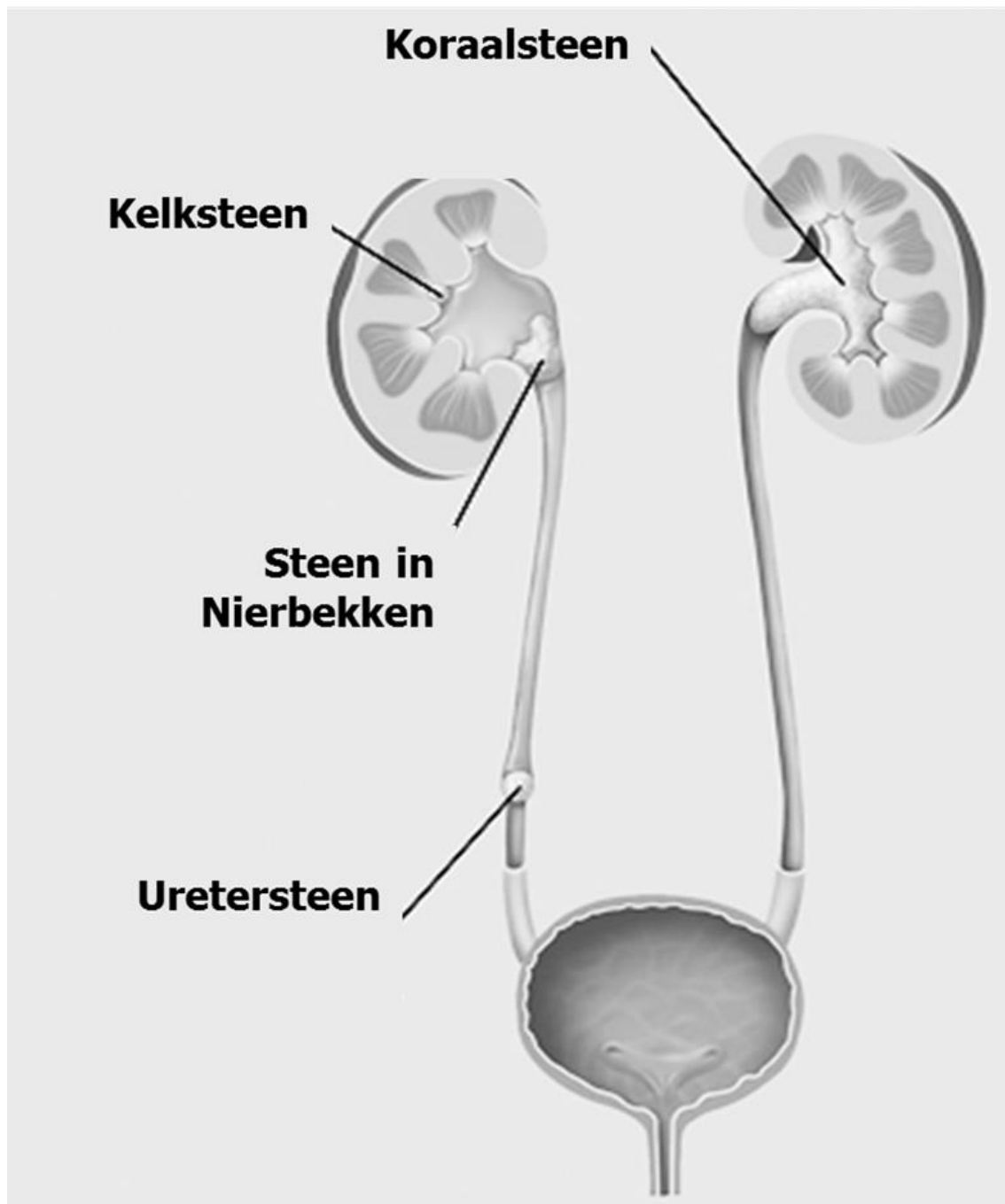
## 2 Hoe ontstaan nierstenen?

De urine wordt ter hoogte van de nieren gemaakt door filtratie uit het bloed dat doorheen de nieren stroomt. De talrijke afvalstoffen die uit het bloed gefilterd worden (en via de urine naar de blaas geleid worden) kunnen neerslaan als ze in te hoge concentraties voorkomen. Kristallisatie gebeurt vlugger als de urine sterk geconcentreerd en oververzadigd is. Dit wordt sterk bevorderd door weinig te drinken. Onvoldoende drinken is de grootste oorzaak van het ontstaan van stenen. Wanneer de hoeveelheid geloosde urine toeneemt, is de mogelijkheid tot gruisvorming veel kleiner. Denk bijvoorbeeld aan een kop koffie waaraan men steeds meer suiker toevoegt tot wanneer de concentratie zo hoog is dat deze neerslaat in een soort gruis.

De eerste kern van elke steen vormt zich in de nierkelk. Als hij in de kelk zelf gevangen blijft zal hij ter plaatse aangroeien tot een grotere steen. Hij kan hier dan langzaam groeien en de hele vorm van de nierkelk aannemen. Nog later neemt hij de vorm aan van de verschillende nierkelken en het nierbekkensysteem. Dan noemt men dit een koraalsteen. Dergelijke stenen kunnen leiden tot volledige destructie van de nier. Gelukkig komt dit nog zelden voor.

Meestal echter geraakt de eerste kern (kristal, gruis) gemakkelijk los uit de kelken en verdwijnt dan langs het nierbekken en de urineleider naar de blaas.

Wanneer men veel drinkt zal dit gruis makkelijker meegespoeld worden. Dit is een louter mechanisch effect. Denk bijv. aan een bergbeekje waarin de keitjes blijven liggen bij laag debiet. Wanneer stroomopwaarts de sluis wordt opengezet, verhoogt het debiet van de beek en worden de keitjes meegesleurd.

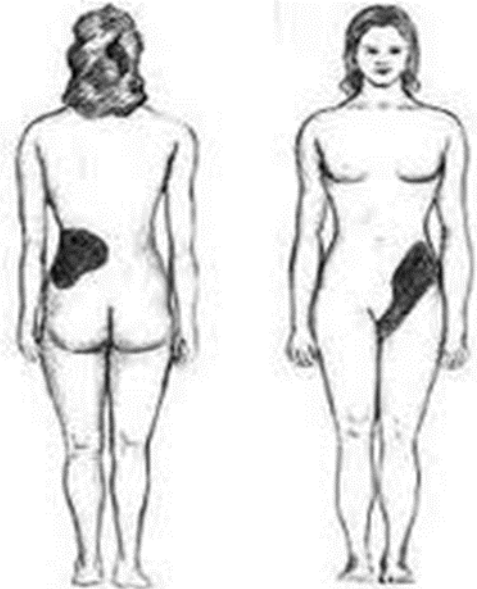


**Veel drinken heeft dus een dubbel effect: het verkleint de mogelijkheid op kristallisatie en bevordert het elimineren van eventueel toch gevormde kristallen of gruisjes.**

### 3 Nierkolieken

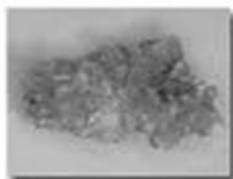
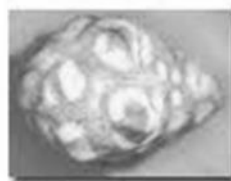
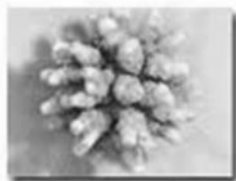
De meeste nierstenen bevinden zich ter hoogte van de nierkelken. Daar veroorzaken ze zelden klachten. Wanneer een grotere steen vanuit de kelken losraakt, de urineleider inschiet en daar vervolgens blijft steken ontstaat een nierkoliek. De urine kan de steen niet gemakkelijk passeren waardoor er stuwings ontstaat hoger op ter hoogte van de nier.

Dit gaat gepaard met hevige pijn in de flank vaak met uitstraling naar de lies. De pijn komt vaak in golven. 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.



*Pijnlokalisatie bij linker nierkoliek*

Een klein steentje zal vaak snel meer dan 20 cm opschuiven. De laatste centimeters juist voor en doorheen de blaaswand zijn meestal de moeilijkste. Het is niet te voorspellen wanneer en of een (klein) steentje zal uitgewaterd worden. Als het steentje zeer laag, tot tegen de blaas, is afgedaald geeft het een *constante plasdrang en pijn in de liesstreek en de teelbal (schaamlip)*. Eens het steentje in de blaas, wordt het uitgewaterd zonder enige last.



Nierkolieken zijn dermate pijnlijk dat veel patiënten op de spoedopname van het ziekenhuis belanden. Daar wordt zo snel mogelijk *een infuus* geplaatst waarlangs *pijnstillende medicatie* kan worden toegediend. Meteen wordt ook *bloed* afgenomen voor onderzoek. Een *urinestaal* is ook van belang. Zodra de pijn enigszins onder controle is zullen enkele onderzoeken worden uitgevoerd om de grootte en lokalisatie van de steen op te sporen. Tegenwoordig gebeurt meestal een *CT-scan zonder contraststof*.



Indien het om een klein steentje gaat dat zich reeds onderaan de urineleider bevindt, kan een afwachtende houding worden aangenomen. De kans is immers reëel dat het spontaan zal uitgeplast worden. Indien de patiënt snel pijnvrij is, wordt hij soms uit het ziekenhuis ontslagen met de nodige pijnstillers.

Veel drinken kan helpen het steentje uit te drijven in de acute fase. Dit is echter een tweesnijdend zwaard want door toename van de stuwing kan er ook meer pijn ontstaan. Verstandig is dan ook meestal om de vochtinname niet te forceren zolang de steen aanwezig is. Het is wel raadzaam veel te bewegen.

Een afwachtende houding is niet aangewezen:

- » indien de pijn niet onder controle te brengen is;
- » indien het onwaarschijnlijk is dat de steen uitgeplast raakt op basis van de grootte en positie ervan;
- » indien er koorts of infectie is;
- » indien er lekkage ter hoogte van de nier ontstaat of de functie van de nier in het gedrang komt.

## 4 Behandelingsmogelijkheden

Indien een steen niet spontaan geëlimineerd kan worden, zal deze ofwel verwijderd, ofwel vergruisd moeten worden. Grotere stenen ter hoogte van de hogere urinewegen (nier en bovenste deel van de urineleider) worden meestal vergruisd met de niersteenverbrijzelaar (ESWL) of verwijderd door een kijkoperatie rechtsreeks in de nier (PNL). Lager gepositioneerde stenen worden meestal verwijderd met een kijkoperatie (ureteroscopie).

### 4.1 ESWL: niersteenvergruizing

---

De niersteenverbrijzelaar is een apparaat waarbij door middel van schokgolven energie wordt opgewekt. Deze energie wordt voortgeleid en geconcentreerd in één punt. Door de energie te concentreren ter plaatse van de steen, wordt deze vergruisd tot zeer kleine fragmenten. Deze fragmenten kunnen dan via de natuurlijke weg uitgeplast worden.



In ons ziekenhuis wordt gebruikt gemaakt van de **Duet Magna Lithotripter**. Dit is een modern elektromagnetisch toestel met **2** koppen. Hierdoor wordt de steen van 2 kanten verbrijzeld. Het grote voordeel is dat er minder schade aan de nier optreedt doordat het aantal schoten en de opgewekte energie verdeeld wordt over de voorzijde en de achterzijde van de nier.

#### 4.1.1 Voorbereiding

Tijdens de behandeling met de verbrijzelaar worden röntgenfoto's gemaakt van de steen in nier of urineleider. Bloedverdunnende middelen worden best vooraf gestopt. Bij zwangerschap of het vermoeden op zwangerschap dient de behandeling uitgesteld te worden.



## 4.1.2 Behandeling

U wordt naar het operatiekwartier gebracht waar de behandeling doorgaat. Daar kunt u op het apparaat gaan liggen met uw nierstreek op de verbrijzelaar. Soms moet u in buikligging plaatsnemen, wanneer bijvoorbeeld de steen laag in de urineleider zit. Om een goed contact tussen lichaam en apparaat te waarborgen wordt er een ruime hoeveelheid gel op de huid aangebracht. Het opsporen van de nierstenen gebeurt met behulp van röntgendoorlichting.

De behandeling gebeurt onder sedatie of lichte verdoving. Vanuit de niersteenvergruizer wordt een hoge concentratie schokgolven op de niersteen gericht. Hierdoor valt de niersteen uiteen in gruis. De duur van de behandeling is afhankelijk van de grootte en plaats van de steen. Gewoonlijk zal de behandeling 30 tot 60 minuten duren.

## 4.1.3 Bijwerkingen

- » Gezien het feit dat de vergruisde steendeeltjes langs natuurlijke weg uitgeplast moeten worden, is de mogelijkheid aanwezig dat u *koliekpijnen* krijgt. U kunt een voorschrift meekrijgen voor medicijnen, die dienen ter bestrijding van deze kolieken. Als hiermee de pijn niet onderdrukt kan worden, kunt u contact opnemen met uw behandelende arts.
- » Het steengruis kan de binnenzijde van de nier licht beschadigen. Hierdoor ontstaat een *tijdelijke bloeding*. Daardoor is de urine bij vrijwel iedereen na de behandeling tijdelijk rood gekleurd. Dit is niet verontrustend of gevaarlijk.
- » Door de schokgolven kan de huid beschadigd worden. Dit ziet er uit en voelt aan als een *schaafwonde*. Binnen enkele dagen zal deze wonde genezen.
- » Sommige patiënten krijgen na de ingreep *lichte koorts*. Meestal treedt dit op bij patiënten die al voor de behandeling een urineweginfectie hadden. In deze gevallen dient men enkele dagen antibiotica te gebruiken volgens voorschrift om de infectie te bestrijden. Bij koorts boven de 38,5 oC moet u direct uw behandelende arts waarschuwen.
- » Uitzonderlijk kan er ook een kleine *bloeduitstorting* inwendig voorkomen ter hoogte van de nier. Hiervoor is zelden een bijkomende ingreep nodig.

## 4.2 Ureteroscopie

---

Bij een ureteroscopie brengt de arts een dun hol buisje (de ureterscoop) via de plasbuis en blaas in de urineleider. Wanneer de ureterscoop op de plaats van de steen is, wordt de steen vergruisd en/of verwijderd met behulp van speciale instrumenten.

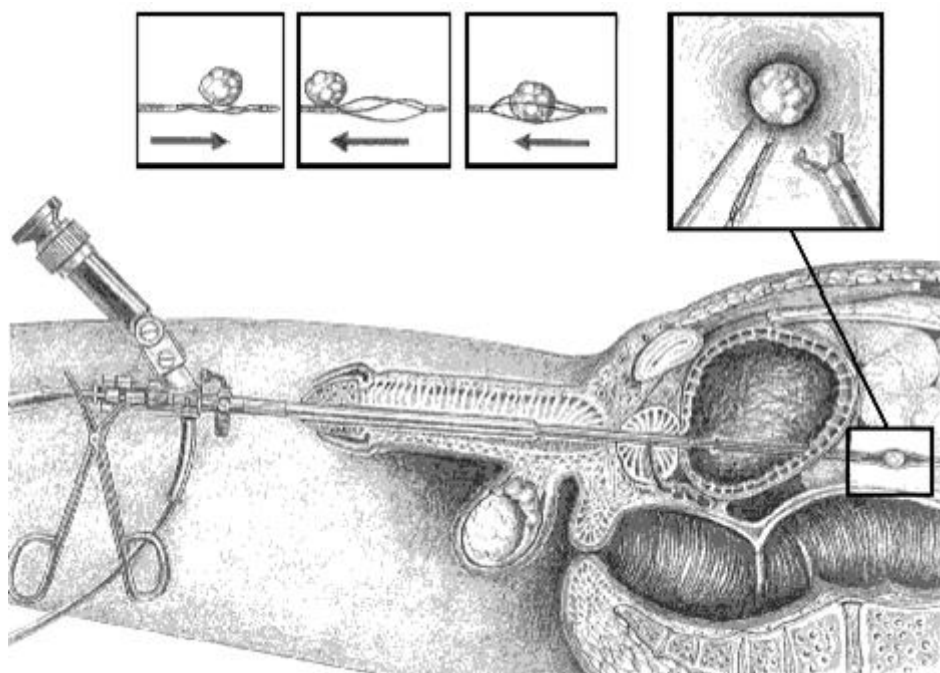
Ureteroscopie is een veilige operatiemethode dankzij de verregaande ontwikkeling van de instrumenten waarmee wordt geopereerd. Hoewel er na een ureteroscopie geen uitwendige wonde zichtbaar is, wordt ureteroscopie wel beschouwd als een echte operatie.

### 4.2.1 Voorbereiding

Wanneer u bloedverdunnende medicatie gebruikt, moet u dit van te voren melden aan de uroloog. In overleg met de behandelend arts zult u het gebruik van deze medicijnen geruime tijd voor de operatie moeten stoppen. Meestal gebeurt de ingreep in dagbehandeling. Voor de operatie dient u nuchter te zijn (niet drinken en niet eten).

### 4.2.2 Werkwijze

U wordt onder narcose gebracht of krijgt een ruggenprik. U ligt op de rug met opgetrokken benen (in de beensteunen), zodat de arts via de plasbuis de blaas kan inspecteren. De ureterscoop wordt via de plasbuis en blaas geleid tot in de urineleider.



De ureterscoop wordt voortdurend met spoelvloeistof gespoeld, wat voor verwijding van de ureter zorgt. De arts kan het instrument daardoor opschuiven tot op de steen. Soms is het mogelijk de steen met behulp van speciale instrumenten (paktangetje, korfje) vast te pakken en geheel te verwijderen. Het kan zijn dat de steen eerst verkleind moet worden, meestal met trillingen uit een speciaal apparaat. Daarna

worden de kleine deeltjes van de steen verwijderd. Over het algemeen wordt tijdens de operatie röntgendoorlichting gebruikt en soms wordt ook contrastmateriaal ingespoten om de urineleider en steen af te beelden. Na verwijdering van de steen(deeltjes) wordt soms een dun slangetje achtergelaten in de urineleider om de urineafvoer te vergemakkelijken en kolieken te voorkomen. Soms wordt ook een blaaskatheter geplaatst, een dun slangetje vanuit de blaas tot buiten het lichaam.

### 4.2.3 Nazorg

De urine kan geruime tijd na de ingreep wat bloederig zijn. Het is ook mogelijk dat u nog wat reststeentjes uitplast, wat soms met een branderig gevoel gepaard gaat.

Eventuele kolieklpijnen, die na de ingreep kunnen optreden, zijn meestal binnen enkele dagen verdwenen. Ze zijn het gevolg van de manipulatie en zwelling van de urineleider. Ze kunnen worden behandeld met medicijnen. Bij koorts boven de 38,5°C moet u contact opnemen met uw behandelende arts.

Volgens afspraak komt u op controle bij uw uroloog. Dan zal mogelijks een echografisch onderzoek van de nier en een röntgenfoto van de buik gemaakt worden om het resultaat van de operatie te beoordelen.

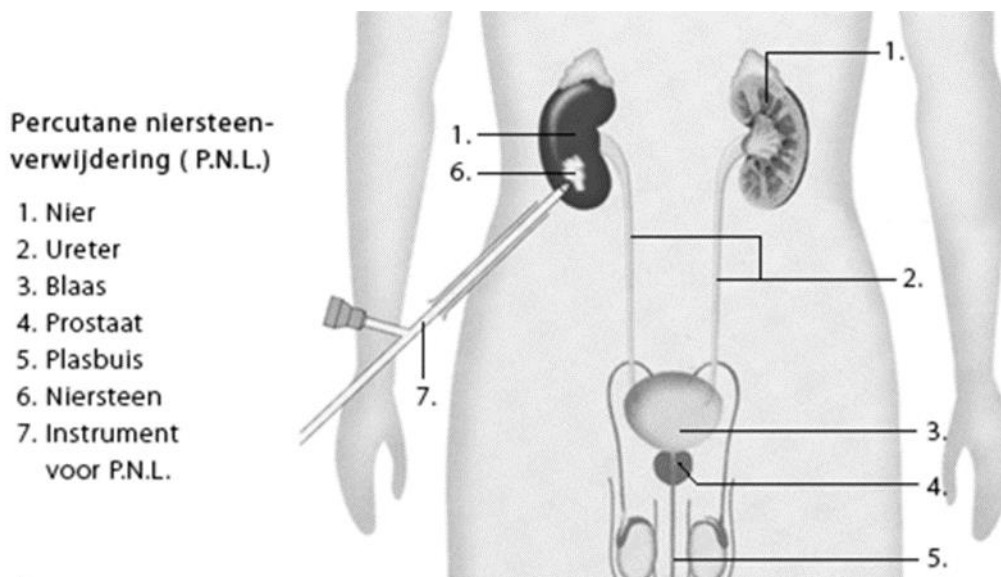
### 4.2.4 Risico's en complicaties

- » De ureteroscoop kan niet altijd gemakkelijk in de urineleider worden gebracht. De ureter is soms vernauwd of gekronkeld waardoor de ureteroscoop niet opgeschoven kan worden. *Wanneer de steen niet bereikt kan worden met de ureteroscoop, wordt meestal inwendig een buisje achtergelaten tussen nier en blaas.* Hierdoor verbreedt de urineleider en zal de steen bij een eventuele 2e ureteroscopie wel vlotter bereikbaar zijn.
- » Soms raakt de wand van de ureter beschadigd (*perforatie*). In dat geval wordt de ingreep doorgaans gestopt, omdat de spoelvoeistof die nodig is om de ureter te verwijderen, bij een perforatie buiten de ureter kan komen. De beschadiging aan de ureter sluit meestal spontaan, maar soms is een operatie noodzakelijk om het defect te herstellen.
- » Soms ontstaat na de operatie een *urinewegsinfectie*. Om dit te voorkomen kunnen tijdens en na de ingreep antibiotica worden toegediend.
- » Ook ontstaat soms een *vernauwing van de plasbuis* (bij mannen) omdat de ingreep via de plasbuis gebeurt.
- » In het verleden ontstonden soms jaren later ten gevolge van de ingreep littekens en vernauwingen in de ureter. Dit leidde dan tot bemoeilijkte afvoer van urine. Door verdere ontwikkeling en technische verbetering van de instrumenten is ureteroscopie tegenwoordig een veilige operatie en zijn complicaties zeldzaam.

## 4.3 PNL: Percutane Litholapaxie

---

Het is mogelijk een niersteen te verwijderen zonder operatie, namelijk door de steen eerst met een lange naald rechtstreeks doorheen de huid van de rug aan te prikken, ter plaatse te verbrijzelen en in fragmenten naar buiten te brengen via een nefroscoop. Deze "percutane litholapaxie" gebeurt onder röntgen- en echografische controle, vereist een narcose en hospitalisatie. Patiënt vertoont nadien slechts een "prikgaatje".



## 4.4 Open heekunde

---

Men kan de steen op om het even welke plaats in de urinewegen chirurgisch benaderen en uithalen. Dit is vandaag nog slechts zelden noodzakelijk.

# 5 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.

Eén van de grootste boosdoeners in het ontstaan van calciumhoudende nierstenen is *oxalaat* (oxaalzuur). Calciumoxalaatzouten zijn zeer slecht oplosbaar. **In het verleden kregen mensen met calciumstenen vaak het advies om minder zuivelproducten te nemen. Tegenwoordig komt men hiervan terug.** 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.

## 6 Contactgegevens

Deze brochure is een algemene voorlichting en bedoeld als extra informatie naast het gesprek met uw behandelende arts. Bijzondere omstandigheden kunnen tot wijzigingen aanleiding geven. Heeft u na het lezen van deze folder nog vragen dan kunt u contact opnemen met de **dienst Urologie**.

Dr. Joost De Ganck

Dr. Cedric Goes

Dr. Jessica van Dijk

Dr. Benjamin Van Parys

Urologen

Secretariaat Urologie: tel. 09 310 04 41