

artsen zich zo beraadt over het eigen handelen en dit een rationele basis tracht te geven. Wij menen dat het hoog tijd wordt dat huisartsen op deze manier trachten de huisartsgeneeskunde ook in somatisch opzicht te funderen en te ontwikkelen. Het huisartsenvak zal dan ook veel beter overdraagbaar worden in de opleiding, terwijl er op deze wijze ook normen voor onderlinge toetsing ontwikkeld kunnen worden.

### Hoe nu verder?

Wij zijn van plan op de in het voorafgaande geschetste wijze verder te gaan. Het is ons bekend dat men inmiddels in andere huisartseninstituten met analoge werkgroepen is begonnen, terwijl het N.H.G. met het projectenplan bezig is. Er is (gelukkig) overleg tussen het N.H.G. en enige universitaire huisartseninstituten op gang gekomen om te trachten de handen ineen te slaan.

Ons instituut is thans bezig om in het kader van het project „preventie van somatische fixatie” – (1978) huisarts en wetenschap 21, 363-369, 402-410, 486-489 – een instrument te ontwikkelen, dat gebruikt kan worden bij het beoordelen van het handelen van de huisarts, zowel in somatisch als in psychosociaal opzicht. Voor de ontwikkeling van dit instrument wordt, wat het somatische gedeelte betreft, gebruik gemaakt van materiaal uit de H.G.H.-werkgroep. De eerste voorlopige bevindingen bij het testen van dit toetsingsinstrument zijn verrassend. Ervaren huisartsen, onder wie onze eigen stafleden, blijken herhaaldelijk problemen die hun patiënten aan hen voorleggen, inadequaat te behandelen. Soms worden daardoor in wezen psychosociale problemen somatisch geïdentificeerd en behandeld, terwijl anderzijds soms juist somatische problemen door een miskenning of onjuiste aanpak tot psychosociale problemen worden gemaakt. In beide gevallen kan het gevolg van het inadequate handelen onnodige fixatie zijn, daar de problemen niet adequaat worden opgelost.

Wij hopen te zijner tijd te kunnen berichten hoe hierin verbetering kan worden gebracht door een systematische analyse en onderlinge bespreking van het handelen van de huisarts door middel van toetsing aan tevoren vastgestelde criteria.

Weed, L. L. Medical records, medical education and patient care. *Case Western Reserve University, Cleveland*, 1969.

## 1. Urineweginfecties

Urineweginfecties zijn frequent voorkomende aandoeningen. In het afgelopen decennium zijn verschillende proefschriften aan dit onderwerp gewijd, waarbij zowel aan de diagnostiek als aan de therapie aandacht is besteed (*Van Trommel; Gaymans; Haag*). Urineweginfecties zijn voorts relatief gemakkelijk toegankelijk voor onderzoek in de huisartspraktijk en vormen een categorie die betrekkelijk eenduidig te benaderen is vanuit een „natuurwetenschappelijk model”. Per saldo voldoende argumenten om onze conferenties te beginnen met dit onderwerp.

### Epidemiologie

De frequentie van urineweginfecties en de verdeling naar geslacht en leeftijd kunnen een leidraad vormen voor het handelen van de huisarts. Zo zijn urineweginfecties bij mannen veel zeldzamer dan bij vrouwen. In een huisartspraktijk van 3.000 patiënten zullen zich jaarlijks ongeveer 15 gevallen voordoen bij mannen (Continue Morbiditeits Registratie (C.M.R.) van het Nijmeegs Universitair Huisartsen Instituut). Bij vrouwen kan men ongeveer zesmaal zoveel gevallen verwachten.

TH. B. VOORN

Door de C.M.R. is voorts geregistreerd, dat

- urineweginfecties in aantal toenemen met het stijgen van de leeftijd;
- bij vrouwen in de leeftijdsklasse 20-50 jaar meer dan het dubbele van het gemiddelde aantal urineweginfecties voorkomt;
- 80 procent van de vrouwen die gedurende acht jaar werden vervolgd, geen

\* Deelnemers aan deze Huisartsgeneeskundige conferenties zijn: J. F. Bakker, P. J. A. M. Baselier, W. J. M. Becking, Dr. H. F. J. M. Crebolder, J. P. van Dam, C. J. Erdman, Prof. Dr. F. J. A. Huygen, R. Kartodirdjo, E. H. van de Lisdonk, H. J. M. Markus, P. Mesker, H. A. Nolet, J. W. van Ree, J. W. G. Schellekens, Dr. L. M. de Sonnaville, Dr. H. G. M. van der Velden, J. M. T. Versteegen, Dr. H. L. A. Vlamings, Th. B. Voorn, J. T. N. Weijtens, P. de Winter en R. G. Zwart, allen verbonden aan het Nijmeegs Universitair Huisartsen Instituut.

enkele urineweginfectie heeft vertoond, terwijl bijna 20 procent in die periode meer dan een infectie heeft doorgemaakt. Het gaat bij urineweginfecties dus meestal (in ongeveer 70 procent van de gevallen) om re-infecties.

De leerboeken bevatten een aantal verklaringen voor deze verschijnselen. Bij vrouwen zouden de korte urethra, de topografie van het perineum en aspecten als geslachtsverkeer, de hormonale invloed op het slijmvlies en (op latere leeftijd) het bestaan van prolaps en cystokèle een rol spelen. Bij ouder worden de mannen is het groter worden van de prostaat met daardoor optredende obstructie van invloed. Bij kleine kinderen tenslotte, zijn voor het ontstaan van een urineweginfectie congenitale afwijkingen aan het urogenitale stelsel van belang.

### De anamnese

Met name in de huisartsgeneeskunde is de anamnese de belangrijkste fase van het diagnostisch proces. Men kan zich zelfs afvragen of een goede anamnese niet voldoende is voor het stellen van de diagnose urineweginfectie, wanneer men let op algemene symptomen van ziek-zijn en op plaatselijke verschijnselen als buikpijn, lende pijn, pijn bij het plassen, frequent plassen, loze aandrang, de plas niet meer kunnen ophouden, enzovoort. Deze vraag moet ons inziens echter ontkennend worden beantwoord en wel om de volgende redenen:

- vaak ontbreekt elk lokaal verschijnsel

en zijn er uitsluitend algemene ziekteverschijnselen; dit geldt vooral bij bejaarden en kleine kinderen;

– de lokale verschijnselen zijn vaak misleidend; van de patiënten die op het spreekuur komen met klachten die een urineweginfectie doen vermoeden, heeft 29 à 46 procent geen bacteriurie en dus geen urineweginfectie;

– vaak ontbreken zowel algemene als lokale verschijnselen; er is dan sprake van een asymptomatische urineweginfectie. De meeste mensen met een asymptomatische urineweginfectie hebben geen leukocyturie maar alleen bacteriurie: „asymptomatische bacteriurie”. Men kan deze bacteriurie op alle leeftijden waarnemen, bij zuigelingen, bij jonge kinderen, schoolmeisjes, vrouwen (vooral gravidæ) en bij oudere vrouwen en mannen. Voor een betrouwbare diagnostiek is het derhalve in principe noodzakelijk om de urine te onderzoeken. Omdat bij de meest uiteenlopende categorieën patiënten een urineweginfectie kan optreden, leek het ons van belang een indeling te ontwerpen waarbij, behalve de signalerende symptomatologie, vooral het therapeutisch beleid van de huisarts centraal wordt gesteld. Aangezien de leeftijd een belangrijke factor vormt bij de beoordeling van klachten en symptomen en bij het te volgen beleid, hebben wij onderscheid gemaakt tussen kinderen, volwassenen en bejaarden. Daarnaast stellen wij het vraagstuk van screening op urineweginfecties, omdat dit geheel eigen implicaties heeft.

## Symptomatologie

Bij welke symptomen moet de urine in ieder geval worden nagekeken? Wij kwamen in onze discussies tot de volgende „regels”.

### *Kinderen*

– pijn bij het plassen;  
– vaak plassen;  
– vage klachten in de onderbuik;  
– onbegrepen koorts (bijvoorbeeld na enige dagen);  
– (overdag) wéér niet zindelijk zijn;  
– onvoldoende groeien;  
– bij een chronische aandoening, waarbij het om onduidelijke redenen niet goed gaat.  
Opgemerkt moet worden, dat het klachtenpatroon bij kinderen dikwijls een atypisch verloop vertoont.

### *Volwassenen*

– pijn tijdens het plassen (vooral op het einde van de mictie);

– dikwijls kleine beetjes plassen;  
– klachten in de onderbuik;  
– pijn in de zijde;  
– koorts en koude rillingen;  
– algemeen malaisegevoel (vooral als er bij lichamelijk onderzoek geen afwijkingen worden gevonden);  
– bloed bij de urine.

Met name bij mannen moet aan een onderliggende aandoening worden gedacht.

### *Bejaarden*

– moeilijk plassen;  
– de plas niet kunnen ophouden;  
– plotseling verward worden;  
– incontinent worden;  
– onverklaarbare stoornissen in de algemene toestand.

In het bijzonder bij oudere patiënten is nogal eens sprake van een chronische urineweginfectie. Overigens geldt met name bij bejaarden, dat ziekten, dus ook urineweginfecties, een atypisch verloop hebben.

### *Bij wie nog meer? Screening of liever: „anticipatie”*

– zwangeren (lieft bij de eerste controle);  
– patiënten die (vaker) een urineweginfectie hebben gehad;  
– diabetici;  
– hypertensiepatiënten;  
– patiënten met aangeboren afwijkingen;  
– patiënten met neurologische afwijkingen;  
– patiënten met gynaecologische afwijkingen.

## Urine als onderzoekmateriaal

Wil men een urinemonster voldoende betrouwbaar kunnen beoordelen, dan dient aan een aantal voorwaarden (die in hoge mate de uitslag beïnvloeden), te worden voldaan.

In het algemeen wordt ons inziens de betrouwbaarheid van meetmethoden te weinig betrokken bij de dagelijkse praktijk van de huisarts. Bij een onderzoek van urine op eventuele verschijnselen van urineweginfectie dient men uit te gaan van vers-geloosde „middenstroom-urine”, die langer dan drie uur in de blaas is geweest. Informatie hieromtrent aan de patiënt is een belangrijk onderdeel van het urine-onderzoek (instructie door de assistente, eventueel door middel van een „patiëntenfolder,” zoals die – voor allerlei onderzoeken – bij het N.H.I. verkrijgbaar is. Alleen urine die op deze wijze is verkregen, is geschikt voor onderzoek. Bij een wille-

keurige portie urine heeft slechts een onderzoek van het sediment op leukocyten enige zin; andere onderzoeksmethoden zijn dan onbetrouwbaar.

Bij kleine kinderen die niet op commando kunnen plassen of (nog) niet zindelijk zijn, kan men de urine opvangen in een plastic zakje, aangeplakt tegen de tijd dat de plas van het kind kan worden verwacht (een half tot één uur na de voeding). Wij maken meestal gebruik van zakjes van het merk Coloplast, maar er zijn ook andere mogelijkheden. Het onderzoek van het op juiste wijze verkregen monster urine dient binnen zeer korte tijd te worden verricht. Urine is een prima cultuurbodem voor bacteriële groei. Binnen twee uur is er bij kamertemperatuur een significant aantal bacteriën aanwezig (tot  $10^3/\text{mm}^3$ ). De urine dient dus snel na het lozen in de praktijk te arriveren: binnen twee uur. Wanneer een langer interval niet te vermijden is, dient de urine in de koelkast te worden bewaard. Onnodig uitsel leidt tot fout-positieve uitslagen en bijgevolg tot zinloze therapie.

Vertoont de op correcte wijze verkregen en behandelde urine geen afwijkingen, dan is er geen urineweginfectie in het spel. In alle andere gevallen is de kans groot, dat er wel een urineweginfectie bestaat, al kan er in principe sprake zijn van een verontreiniging. Twijfel kan daarom blijven bestaan en in een dergelijk geval is de meest betrouwbare methode om de urine te verzamelen vereist.

## De blaaspunctie

De suprapubische blaaspunctie is ons inziens een eenvoudige, veilige en betrouwbare methode om blaasurine te verkrijgen. De punctie kan bij personen van elke leeftijd worden uitgevoerd, dus ook bij pasgeborenen. Omdat deze wijze van urine verzamelen nog erg ongebruikelijk is, zal de introductie van deze methode bij veel huisartsen weerstand oproepen. Toch is hier eerder sprake van „onbekend maakt onbemind” dan dat de door ons gehoorde bezwaren werkelijk aanleiding geven tot het schrappen van deze methode uit het diagnostisch arsenaal van de huisarts. In de praktijk blijkt het een zeer eenvoudige ingreep. Aan een suprapubische blaaspunctie zijn geen of zeer weinig risico's verbonden. In de door ons geraadpleegde literatuur wordt twee keer een darmperforatie als complicatie beschreven, maar het betrof in deze beide gevallen premature kinderen met een door meteorisme sterk opgezette buik.

De suprapubische blaaspunctie is in ieder geval de beste methode om het probleem van contaminatie te omzeilen (Dove and Gower). Bij monsters gewassen middenstroom-urine worden in een aantal gevallen positieve uitslagen gevonden die bij urine-opvang door middel van blaaspunctie negatief blijken. Bos; Aarnoudse e.a.)

Wat betreft de techniek van de blaaspunctie het volgende. De punctie wordt verricht in de gevulde blaas; bij zuigelingen één tot twee uur na de voeding, als de luiër nog droog is. Men kan puncteren met een zelfde naald als voor intramusculaire injecties wordt gebruikt. De punctieplaats ligt direct suprapubisch in de mediaanlijn. Bij de zuigeling wordt de naald iets schuin naar boven gericht, bij grotere kinderen en volwassenen wordt – bij liggende patiënt – verticaal geprikt. Als de blaas is aangeprikt, kan de urine met een steriele spuit worden opgezogen.

### Catheterurine

Catheterisatie is geen geschikte methode voor de opvang van urine voor onderzoek. Een catheter is een therapeutisch en geen diagnostisch instrument: – catheteriseren betekent immers contaminatie: men brengt bacteriën in de blaas; – catheterisatie is dikwijls moeilijker dan een blaaspunctie en wordt zeker door kinderen als onaangener ervaren dan een blaaspunctie.

### Het urine-onderzoek

Alle diagnostica op het gebied van urineweginfecties zijn tijdens onze discussies besproken. Rekening houdende met zowel de betrouwbaarheid als de praktische uitvoerbaarheid, zijn we gekomen tot een schema van diagnostiek en therapie. Wij zijn er hierbij van uitgegaan, dat elk volgend onderzoek slechts uitgevoerd moet worden als de voorgaande stap negatief uitvalt. Dit schema (figuur 1) willen wij nu, op geleide van de door ons onderscheiden „stappen” nader verklaren.

**Stap 1. De nitriettest.** De meeste bacteriën zetten in de urine aanwezige nitraten om in nitrieten: deze zijn eenvoudig aan te tonen door een teststrookje in de urine te dopen. De nitriettest is positief indien binnen dertig seconden een rose verkleuring van het teststrookje ontstaat. Deze test moet binnen een paar uur na lozing van de urine worden uitgevoerd, omdat anders de kans op een fout-positieve uitslag ten gevolge van verontreiniging erg groot wordt. De nitriettest is alleen betrouwbaar als de urine voldoende nitraat bevat. De urine moet voldoende tijd in de blaas aanwezig zijn geweest in verband met de totstandkoming van de chemische omzetting door bacteriën van nitraten in nitrieten. Ochtendurine is daarom voor dit onderzoek het meest geschikt. Bij het raadplegen van de literatuur bleek dat in sommige onderzoekingen melding wordt gemaakt van fout-positieve uitslagen. Dit was aanleiding om in onze eigen praktijken de betrouwbaarheid van de nitriettest te onderzoeken. Zesentachtig urinemonsters werden onderzocht met de nitriettest en de aldus verkregen resultaten werden vergeleken met de uitslagen van een kweek op

bacteriën (Uricult). Het resultaat van dit onderzoekje is vermeld in de tabel.

Tabel. Vergelijking van de nitriettest met Uricult bij zesentachtig urinemonsters.

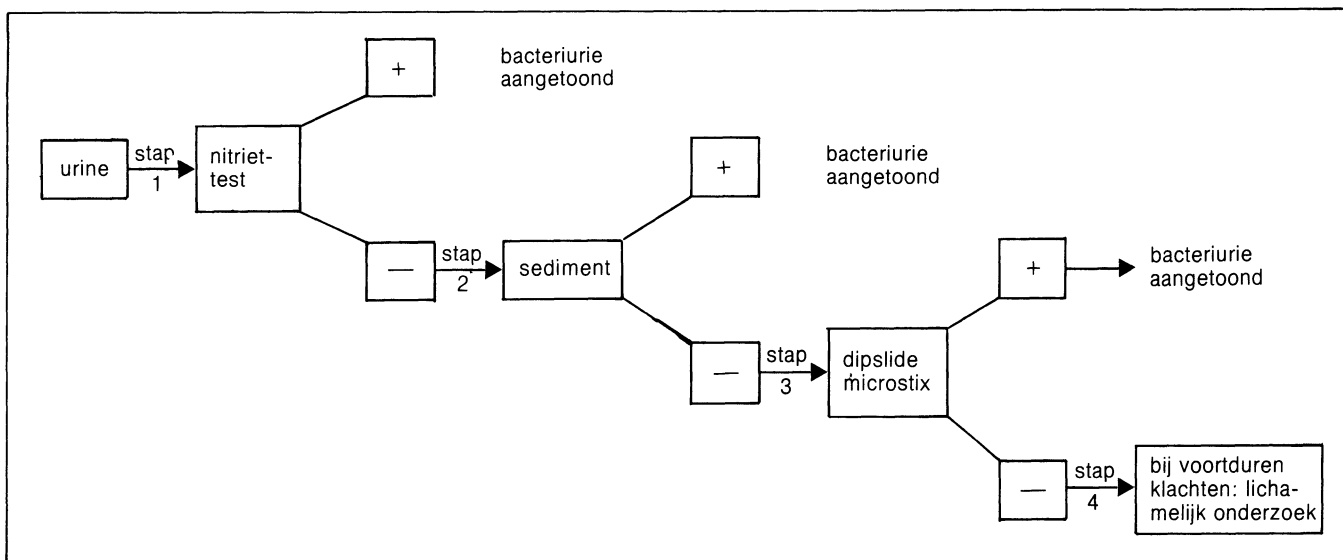
Uitslag nitriettest	Uitslag Uricult	Aantal monsters
+	+	28
+	—	—
—	+	7
—	—	51

In ons materiaal bleek de nitriettest geen fout-positieve uitslagen te geven. Wel valt op, dat de negatieve nitriettest in zeven gevallen een positieve Uricult opleverde. Een negatieve nitriettest sluit dus een bacteriurie geenszins uit.

**Stap 2. Het urinesediment.** Bij onze discussies werd duidelijk, dat veel huisartsen gewend zijn urineweginfecties te diagnosticeren en te behandelen op geleide van het ongekleurde sediment. Uit onderzoek in allerlei situaties, ook in Nederlandse huisartspraktijken, blijkt dat dit een zeer onbetrouwbaar kompas is (Van Trommel; Gaymans; Van der Zwaard e.a.). Het maken van een urinesediment is slechts zeer globaal gestandaardiseerd en dit onderzoek heeft meer kwalitatieve dan kwantitatieve betekenis.

Het urinesediment is wel een goede controlemogelijkheid om het urinemonster op „zuiverheid” te beoordelen: veel plaveiselepitheelcellen in het sediment wijzen op verontreiniging van het monster. Wanneer men ervan uit mag gaan dat het monster urine niet verontreinigd

Figuur 1. De stappen bij het urine-onderzoek.



is, wijst de aanwezigheid van leukocyten in het sediment op een infectie. De afwezigheid van leukocyten sluit een infectie evenwel niet uit.

Belangrijker dan de aanwezigheid van leukocyten is de aanwezigheid van bacteriën. Bij recidiverende urineweginfecties kunnen in de regel veel bacteriën en dikwijls weinig leukocyten in het sediment worden aangetoond. Zogenaamde asymptomatische bacteriurie is met het gebruikelijke sedimentonderzoek meestal niet aan te tonen.

Kleuring van het sediment (met methyleenblauw, Gramkleuring of Sedicolor) is omslachtig en veel huisartsen zien daar tegenop. Kweken van de urine met de dipslidemethode is daarentegen een eenvoudig, betrouwbaar en weinig tijd vergend alternatief. Toch onderscheiden wij in onze benadering het onderzoek van het sediment als tweede stap. Worden er bacteriën en/of veel leukocyten aangetoond, dan lijkt ons behandeling gerechtvaardigd. Is het sediment negatief, dan sluiten wij een urineweginfectie echter niet uit en vervolgen wij onze diagnostiek met stap 3.

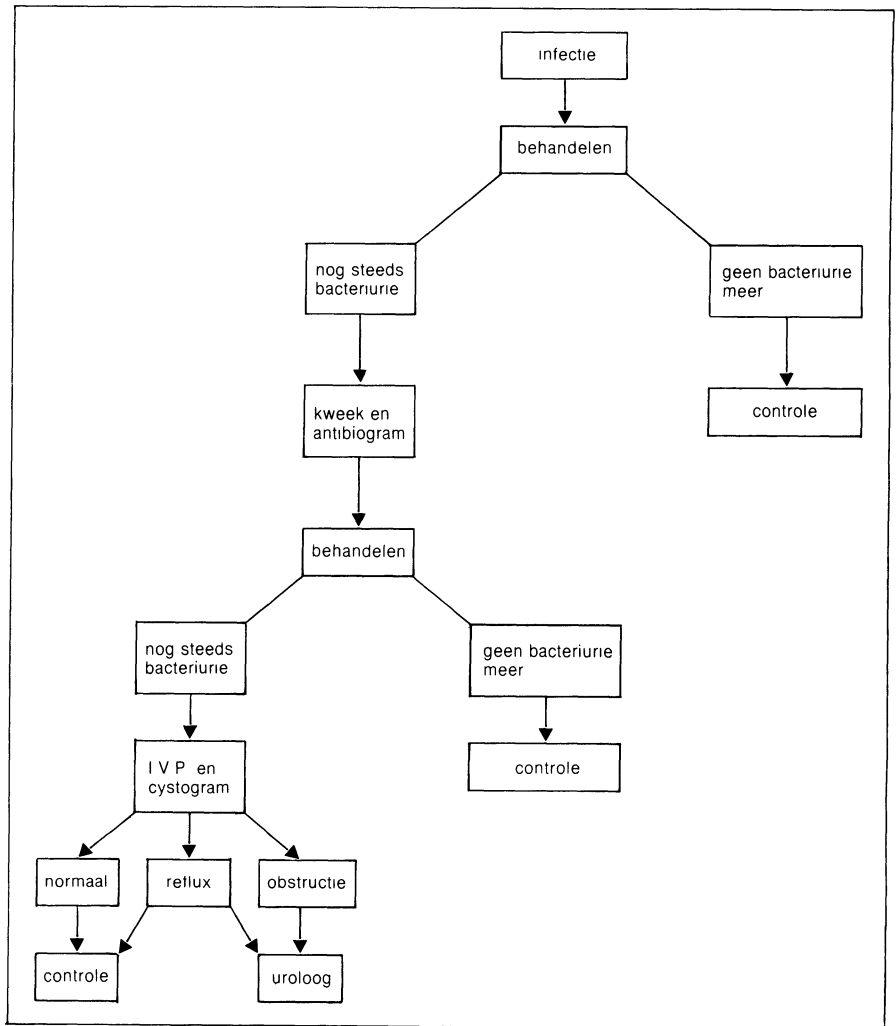
**Stap 3. Dipslide- of microstix-onderzoek.** Een urineweginfectie (men zou eigenlijk moeten spreken van urine-infectie, daar er in feite sprake is van infectie van de urine) is te omschrijven als een toestand, waarbij bacteriën zich in de blaas vermenigvuldigen. De organismen die deze infectie veroorzaken, zijn meestal afkomstig van het distale deel van de urethra en van het perineum.

Indien er meer dan  $10^5$  bacteriën per ml in de urine aanwezig zijn, dan hebben deze zich daadwerkelijk in de urine vermeerderd (Kass). Bij  $10^4$  of minder bacteriën per ml (op de juiste wijze verkregen) urine is er sprake van contaminatie. Significante bacteriurie is derhalve een belangrijk criterium.

Door vergelijkend onderzoek van middenstroom- en blaaspunctie-urine is duidelijk geworden, dat deze waarden toch onnauwkeurig kunnen zijn. Waarden tussen  $10^3$  en  $10^5$  bacteriën per ml kunnen voorkomen zowel bij urineweginfecties als bij verontreiniging. Bij twijfel is derhalve herhaling van het onderzoek noodzakelijk.

Zoals reeds werd opgemerkt, is kweken door middel van de dipslide- en microstixmethode betrekkelijk eenvoudig. Onderzoek heeft aangetoond, dat de dipslide en de dipstripmethodieken bijna even betrouwbaar zijn als een volledige kweek op een bacteriologisch labo-

**Figuur 2. Het beleid bij kinderen.**



ratorium. Als deze methoden worden opgenomen in het normale diagnostisch arsenaal van de huisarts, wordt het mogelijk om de diagnose „urineweginfectie” te stellen met minder dan 5 procent fout-positieve en minder dan 5 procent fout-negatieve resultaten.

De kweek in een bacteriologisch laboratorium blijft van belang voor gevallen waarbij een antibiogram nodig is om de gevoeligheid van het aanwezige micro-organisme voor antibiotica te bepalen.

**Stap 4. Lichamelijk onderzoek.** Indien – bij goede anale hygiëne – de patiënt blijft klagen, terwijl het aldus uitgevoerde onderzoek van de urine geen afwijkingen oplevert, is het aan te bevelen lichamelijk onderzoek te doen. Belangrijke punten hierbij zijn:

- bij kinderen: inspectie en onderzoek van de genitalia (fimosis);
- bij volwassenen: inspectie en onderzoek van de genitalia interna en externa: bij de vrouw onderzoek op het bestaan van een vaginale prolaps of van

fluor; bij de man een eventuele afwijking van de prostaat.

Wij menen met dit schema van stapsgewijze diagnostiek een bruikbare en uitvoerbare methodiek voor de huisarts te hebben ontwikkeld.

### Behandeling en controle

Ten aanzien van de farmacotherapeutische behandeling van urineweginfecties hebben wij de adviezen van de „Nijmeegse farmacotherapeutische conferenties” (bijlage) overgenomen. Wij waren het erover eens, dat kortwerkende sulfapreparaten de eerste keus zijn, uitzonderingen daargelaten. De kans op resistentie is bij deze middelen echter niet te verontachtzamen.

Het werd ons duidelijk dat over de duur van de behandeling weinig vast staat. Over het algemeen suggereert men een behandelingsduur van tien dagen. Om praktische redenen (afpraak voor controle) en op grond van de overweging

dat een behandelingsduur van tien dagen in verschillende onderzoeken als onnodig lang wordt beoordeeld, hebben wij gekozen voor zeven dagen. Overigens wijzen de resultaten van enkele recente onderzoeken uit, dat meestal een veel kortere behandelingsduur (zelfs één dag) voldoende zou zijn (*Källemius and Winberg*).

Twee à drie dagen na het stoppen van de therapie dient controle plaats te vinden op dezelfde stapsgewijze manier als in het voorafgaande is beschreven. Daarbij zal men de urine vrijwel altijd moeten kweken door middel van een dipslide of een dipstrip, omdat de eerdere stadia van het onderzoek na therapie meestal negatief uitvallen.

### Het beleid bij urineweginfecties

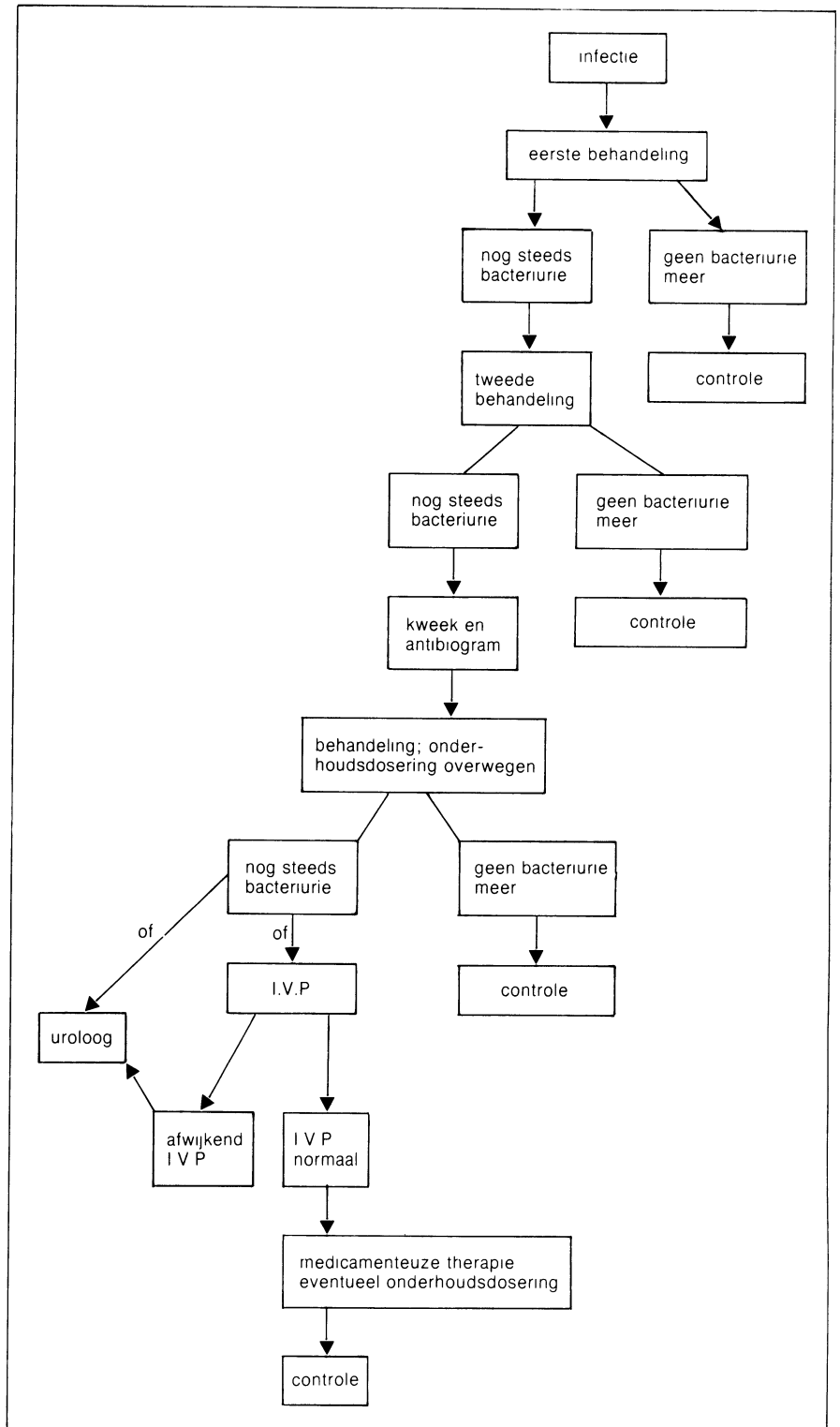
In de overigens op dit terrein uitgebreide literatuur wordt relatief veel aandacht besteed aan de diagnostiek en de eerste therapeutische aanpak. Het beleid op langere termijn komt onvoldoende uit de verf. Worstelend met deze materie kwamen wij tot een voor ons allen aanvaardbaar compromis. Zoals al is opgemerkt, achtten wij het hierbij noodzakelijk verschil te maken tussen kinderen, volwassenen en ouderen. Bij volwassenen dient bovendien onderscheid gemaakt te worden tussen het beleid bij mannen en bij vrouwen.

*Het beleid bij kinderen.* Bij kinderen is de urine vaker verontreinigd dan bij volwassenen. Daarom is bacteriurie pas na twee of drie urinekweken met zekerheid vast te stellen. Hoe jonger het kind is, des te stringenter dient het beleid te zijn en des te langer dient men het kind onder controle te houden.

Een voor ons aanvaardbare aanpak omvat controles na één week respectievelijk één maand en vervolgens driemaandelijks tot twee jaar na de infectie. De urine dient gedurende zes maanden steriel te zijn voordat men van verdere controle mag afzien. Uiteraard dient op mogelijke onderliggende afwijkingen te worden gelet, zoals fimosis, corpus alienum bij meisjes, worminfecties door oxyuren en een insufficiënte anale hygiëne. Onze benadering bij kinderen is weergegeven in *figuur 2*.

Over het onderwerp „reflux” en de veronderstelde gevaren ervan bleken de meningen tijdens onze discussies nogal uiteen te lopen. Volgens sommigen dient elk kind met een urineweginfectie naar een uroloog te worden verwezen. Volgens anderen kan de huisarts de meeste kinderen zelf vervolgen, omdat

*Figuur 3. Het beleid bij mannen.*



reflux in de meeste gevallen vanzelf verdwijnt. Men zou te veel kinderen schade berokkenen door meteen maar te verwijzen. In dit verband is het van belang te wijzen op onderzoeken, waaruit men kan concluderen, dat reflux in ongeveer driekwart van de gevallen spontaan verdwijnt (*Edwards e.a.; White*). Wanneer I.V.P. en mictiecystogram

normale bevindingen opleveren, zullen infecties geen aanleiding geven tot aantasting van de nieren (*Haag*).

*Het beleid bij mannen.* Bij mannen dient het beleid stringenter te zijn dan bij vrouwen. Nauwgezet onderzoek naar mogelijke onderliggende afwijkingen is van groot belang:

- inspectie van de uitwendige genitalia (men lette op onder andere een eventuele vernauwing van de meatus externus);
- meten van de bloeddruk;
- rectaal toucher;
- eventueel bepaling van de zure fosfatase (vóór of minstens 24 uur na rectaal toucher);
- men overwege de mogelijkheid van gonorrhoe (vooral bij jongeren);
- men denke aan de mogelijkheid van diabetes mellitus of tuberculose (overigens zeer zeldzaam);
- controle van de urine: twee tot drie dagen na het staken van de therapie; drie maanden na het staken van de therapie.

Ons beleid bij urineweginfecties bij mannen is weergegeven in *figuur 3*.

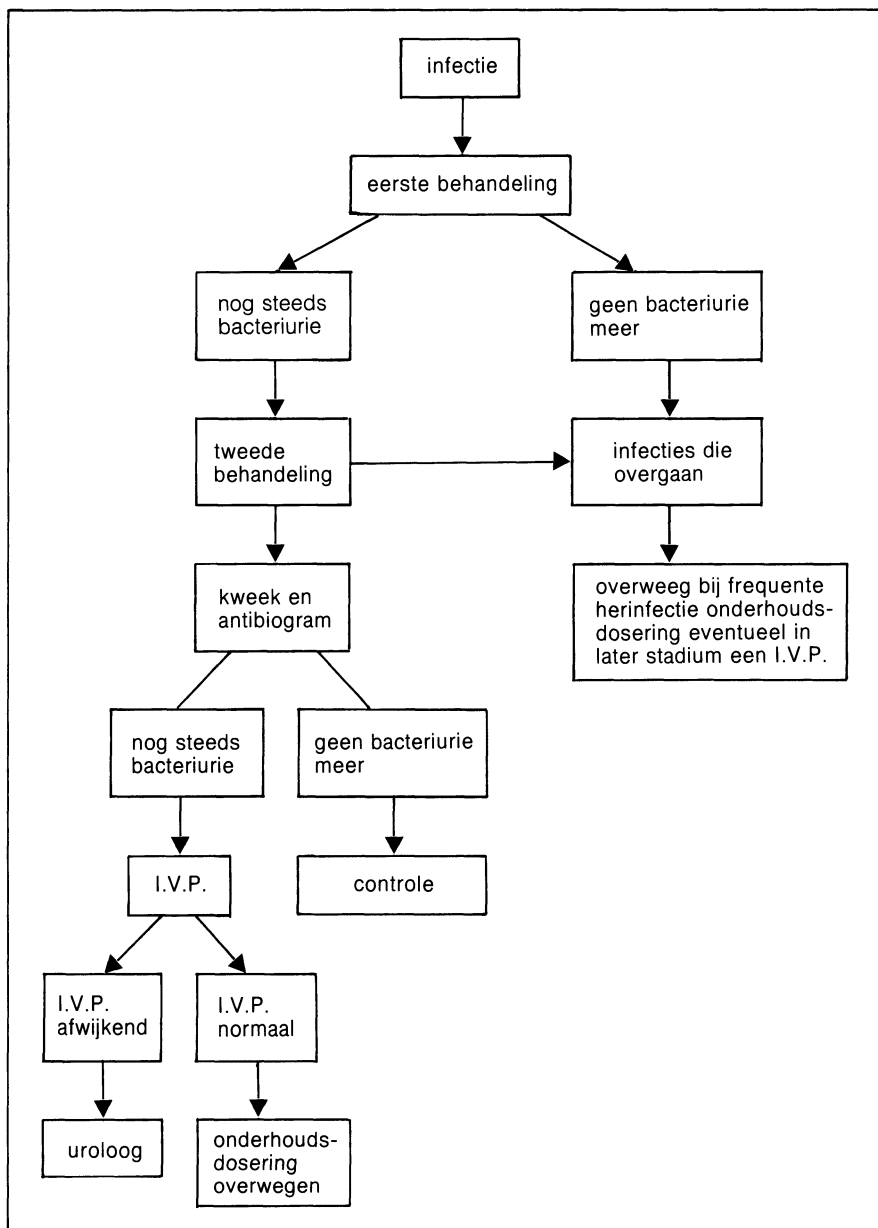
**Het beleid bij vrouwen.** Het onderscheid tussen „herinfectie” (dat is infectie door een nieuw micro-organisme) en een recidief (gevolg van het aanwezig blijven van het oorspronkelijk micro-organisme) lijkt ons praktisch van weinig belang. Overigens blijkt uit gericht onderzoek, dat de grote meerderheid van de gevallen her-infecties zijn. In ons schema hebben wij daarom onderscheid gemaakt tussen een „infectie die niet overgaat” (bacteriurie blijft aanwezig, ondanks behandelingen) en een „infectie die overgaat” (bacteriurie verdwijnt). Bij deze laatste infecties, die na therapie genezen en dan weer terugkomen, kan men vlugger overgaan tot een onderhoudsdosering, omdat de kans op een onderliggende oorzaak relatief klein is. Het zoeken naar organische afwijkingen zal meestal weinig opleveren en de maatregelen zullen bij dit type infecties meer gericht moeten zijn op een goede anale hygiëne en het reinigen van het perineum in achterwaartse richting. Mictie elke twee uur en na de coitus binnen tien minuten. De urine niet ophouden als er mictiedrang bestaat en voldoende drinken. Een en ander wordt schematisch toege- licht in *figuur 4*.

**Het beleid bij oudere patiënten.** Tenslotte vatten wij onze benadering bij oudere patiënten samen in *figuur 5*. Hieruit blijkt, dat wij bij met name oudere vrouwen geneigd zijn om een asymptomatische bacteriurie te accepteren dat wil zeggen niet te behandelen.

### Zwangerschap en urineweginfectie

Het is nuttig de gravida regelmatig te controleren op bacteriurie. De diagnose

*Figuur 4. Het beleid bij vrouwen.*



pyelitis is meestal reeds op klinische gronden te stellen. Wij zijn van mening, dat bij de eerste zwangerschapscontrole een onderzoek op bacteriurie is aange- wezen. De behandeling en verdere be- nadering van een eventuele bacteriurie hebben wij samengevat in *figuur 6*.

Indien er tijdens de zwangerschap bac- teriurie is geweest, is het raadzaam om drie maanden na de partus een I.V.P. te laten maken.

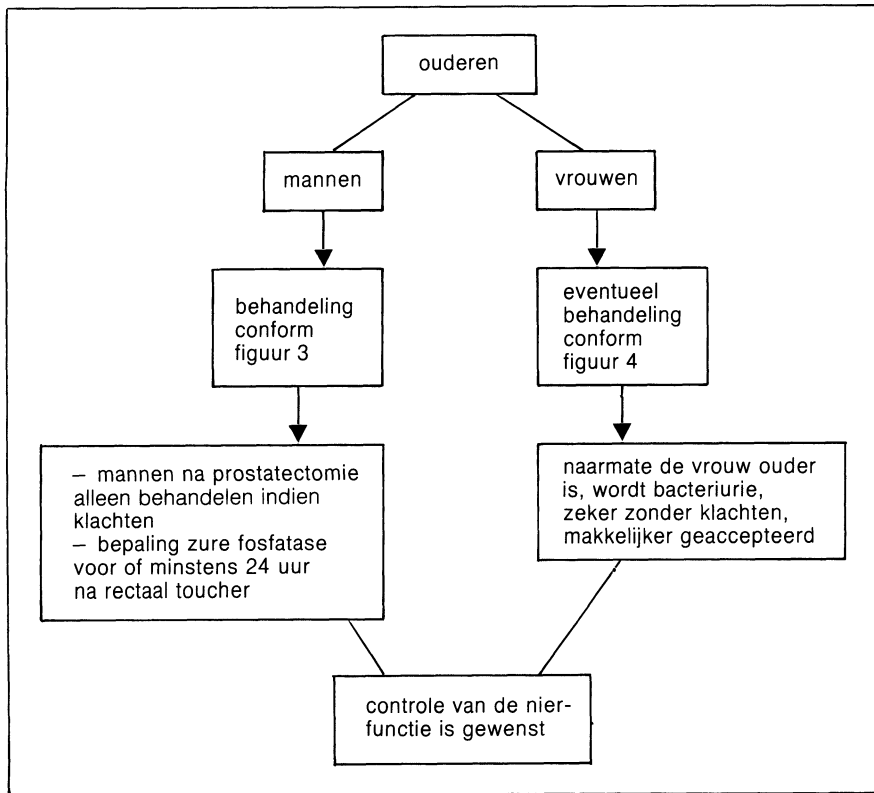
### Screenen

Tenslotte iets over onze discussie over het nut c.q. de noodzaak van screenen op urineweginfecties. Aangemoedigd door het gemakkelijk verwerken van een urinekweek door middel van een

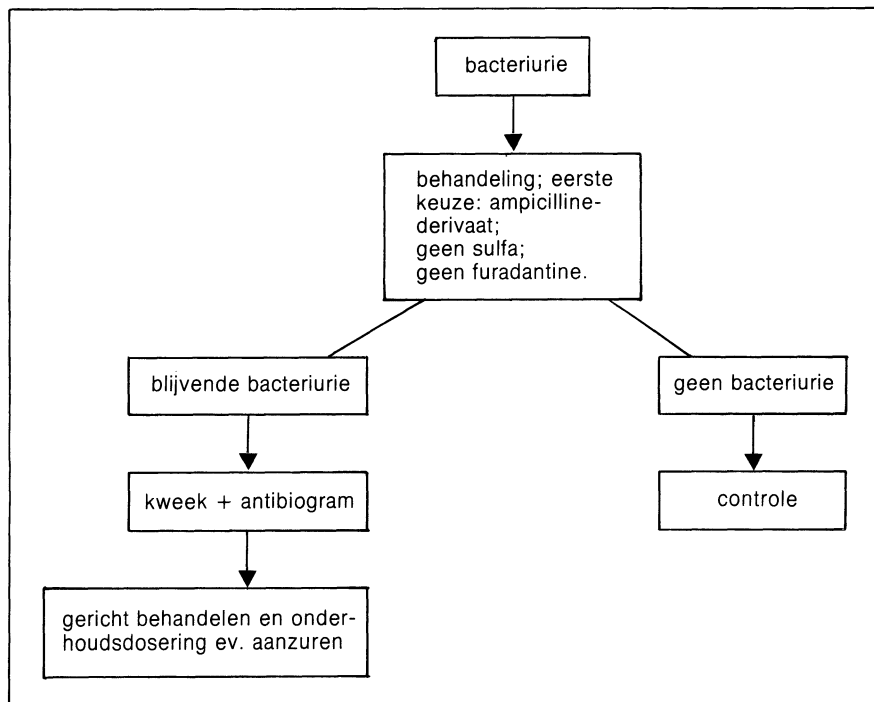
dipslide of dipstrip bleken sommigen onzer gemotiveerd om (vooral bij kin- deren) asymptomatische bacteriurie op te sporen. Het onderzoek van *Haag* leidde evenwel tot de conclusie, dat men van deze systematische screening op bacteriurie (voorlopig) zou moeten af- zien, omdat de methode niet voldoet aan alle criteria voor een zinvolle massa- screening.

Doel van een screeningsonderzoek op urineweginfecties is het opsporen van deze infecties, waarbij men uitgaat van de gedachte dat deze zouden kunnen leiden tot beschadiging van de nieren. Het is echter nog geenszins duidelijk in hoeverre bacteriurie en reflux op korte- re of langere termijn een aantasting van de nieren tot gevolg kunnen hebben.

Figuur 5. Het beleid bij bejaarden.



Figuur 6. Het beleid bij zwangeren.



Bovendien staat wel vast, dat niet alle kinderen met asymptomatische bacteriurie afwijkingen aan de nieren of urinewegen hebben, terwijl anderzijds niet altijd afwijkingen aan de urinewegen zijn aan te tonen bij kinderen met een

bacteriurie. Hoe onduidelijk dit probleem overigens nog is, moge blijken uit de conclusies van een recent Amerikaansonderzoek *Gillenwatere.a.*), waarbij men tot een conclusie is gekomen, die tegengesteld is aan die van Haag.

## Besluit

Dit rapport over ons eerste discussieonderwerp is vooral bedoeld om de resultaten van onze besprekingen vast te leggen. Wij hopen daarmee, ondanks alle onzekerheid op dit terrein, een houvast gevonden te hebben voor ons praktisch handelen bij het voor de huisarts dagelijks terugkerende probleem van de urineweginfecties.

- Aarnoudse, J. G., H. Gelderblom en H. J. Huisjes. Opsporing van bacteriurie in de zwangerschap. (1976) *Ned. T. Geneesk.* **120**, 513.
- Bos, S. E. De diagnostiek van urineweginfecties in het bijzonder bij kinderen. (1975) *Ned. T. Geneesk.* **119**, 272-277.
- Dove, G. A. and P. E. Gower. Suprapubic aspiration in general practice. (1977) *Lancet* **II**, 304.
- Edwards, D., I. C. S. Normand, N. Prescod e.a. Disappearance of vesico ureteric reflux during long term prophylaxis of urinary tract infection in children. (1977) *Brit. med. J.* **II**, 285-288.
- Gaymans, R. De klinische betekenis van bacteriurie. *Proefschrift Leiden*, 1972.
- Gillenwater, J., R. B. Harrison and C. M. Kunin. Natural history of bacteriuria in schoolgirls. A long term case-control study. (1979) *New Engl. J. Med.* **8**, 396-399.
- Haag, I. Een prospectief onderzoek naar het beloop van asymptomatische bacteriurie bij kinderen. *Proefschrift Rotterdam*, 1977.
- Källenius, G. and J. Winberg. Urinary tract infections treated with single dose of shortacting sulphonamide. (1979) *Brit. med. J.* **I**, 1175-1176.
- Kass, E. H. Asymptomatic infections of the urinary tract. (1956) *Trans. Amer. Phys.* **69**, 56.
- Trommel, J. A. M. van. Huisarts en urineweginfectie. *Proefschrift Groningen*, 1968.
- White, R. H. R. Urinary tract infection in children. (1977) *Brit. med. J.* **I**, 1650-1652.
- Zwaard, J. H. van der, M. Vos en W. P. van den Hout. Het uricultproject. Een betrouwbare en snelle methodiek in de huisartspraktijk voor diagnose en behandeling van urineweginfecties. (1973) *huisarts en wetenschap* **16**, 332-338.

Dit artikel is een neerslag van discussies tussen huisartsen van het Nijmeegs Universitair Huisartsen Instituut over de benadering van in de praktijk veel voorkomende aandoeningen. Het ging daarbij meer om een kritische bezinning op zich daarbij voordoende problemen dan om een poging nu eens definitief vast te stellen hoe het wel zou moeten. Het belangrijkste resultaat voor de deelnemers aan deze conferenties was misschien wel de toenemende zekerheid dat weinig overbleef van voor velen gangbare zekerheden. De lezer gelieve hiermee rekening te houden bij het kennisnemen van deze bijdrage.

## Bijlage

### Farmacotherapie bij urineweginfecties

naam:	vorm, sterkte, hoeveelheid	dosering	inter-actie	opmerkingen
URINEWEGINFECTIES:				
SULPHAMETHIZOL	tabl. 500 mg. tabl. 100 mg. v. kinderen	4x per dag 1-2 tabl. à 500 mg. gedurende 1 week.	!	Goede eerste keus bij ongecompliceerde urineweginfectie bij vrouw. Snelle uitscheiding door nieren waardoor hoge concentratie in de urine, niet in de weefsels. <i>Weinig drinken.</i> Specialité's: Lucosil (tabl. 500 mg.) en Urolocosil (tabl. 100 mg.) zijn duurder. Contra-indicaties voor sulfa-preparaten: - nier- en hartinsufficiëntie die gepaard gaan met onvoldoende excretie - ernstige leverparenchymbeschadiging - intolerantie - laatste weken van zwangerschap en begin lactatie - eerste levensdagen - gelijktijdig gebruik van anti-diabetica van het sulfonylureumtype.
SULFADIMIDINE	tabl. 500 mg. voor kinderen: sulfadimidine FNA 100 mg/ml.	4x per dag 1-2 tabl. à 500 mg. gedurende 1 week.	!	Goede eerste keus bij urineweginfectie bij man en vrouw. Geeft zowel effectief concentratie in de urine als ook in de weefsels. <i>Ruim drinken.</i> Contra-indicaties: zie opmerkingen bij sulfamethizol.
CLAMOXYL® (amoxicilline)	caps. 375 mg. caps. 250 mg. flac. siroop 80 ml. (50 mg/ml) druppelvloeistof 20 ml. (100 mg/ml).	3x daags om de 8 uur 1 caps. gedurende 7-10 dagen. Kinderen tot 2 jaar 1 druppelpipet à 100 mg. 3x per dag, en tot 10 jaar: 3x per dag om de 8 uur ½-1 maatlepel		Eerste keus bij jonge zuigelingen en bij zwangerschap. Maatlepel = 4 ml. = 200 mg. druppelpipet = 1 ml. = 100 mg.

Bron: Formularium Nijmegen. *Formularium Commissie Nijmegen*, 1978.