

De behandeling van de ontstekingen der urinewegen*

DOOR DR P. J. DONKER, UROLOOG TE ROTTERDAM

Het onderwerp, de behandeling van de ontstekingen der urinewegen kan van verschillende zijden worden benaderd. Het is mijn bedoeling de bacteriologische diagnostiek en ook de chemo- of antibiotische therapie oppervlakkig te behandelen, maar meer de nadruk te leggen op de anatomische afwijkingen, die aan de ontstekingen ten grondslag liggen.

Voor de diagnose van een infectie moet de aard van het infectieuze agens worden vastgesteld. Bij de bacteriële urineweginfectie zijn dit bijna altijd gram negatieve staven: *Escherichia coli*, *Aerobacter aerogenes*, *Proteus*, *Pseudomonas aeruginosa* (pyocyaneus), en de gram positieve kokken: *Streptococcus faecalis* (enterokokken), *Staphylococcus aureus* en *albus* en *Streptococcus*.

De diagnostiek komt dus bacteriologisch tot stand en kan op eenvoudige wijze worden uitgevoerd. Het steriel behandelde sediment, gekleurd volgens Gram, laat bij de onbehandelde infecties de staven of kokken zien. We kunnen zelfs met een methyleenblauw preparaat volstaan, omdat we hierin de staven en kokken kunnen onderscheiden, en aangezien we weten, dat bij de urineweginfecties de staven altijd gram negatief en de kokken altijd gram positief zijn, is het grampreparaat, waarvan de vervaardiging ingewikkelder is, eigenlijk niet nodig.

Met opzet ben ik dit betoog begonnen met deze opmerkingen op bacteriologisch terrein, opdat het meteen duidelijk wordt, waarover het in deze verhandeling gaat.

Het bacteriologisch onderzoek is natuurlijk niet het eerste onderzoek, dat bij de patiënt wordt verricht. Na de anamnese en het algemeen lichamelijk onderzoek wordt uiteraard eerst de urine onderzocht op eiwit en suiker en het sediment wordt nagekeken. De leukocyten in het sediment worden terecht opgevat als een teken van ontsteking. We moeten echter rekening houden met de wijze waarop de urine is verkregen.

We mogen veronderstellen, dat de vormelementen in de urine van een man uit de urethra posterior, blaas of hogere urinewegen afkomstig zijn. Toch moeten we ons overtuigen, dat er geen afwijkingen van de urethra anterior en de glans zijn. Het is mij meermalen gebleken, dat een zogenaamde niet te genezen urineweginfectie (het betrof dan een sediment, waaruit de leukocyten niet verdwenen) op een balanitis met een fimosis of zelfs op een carcinoom van de glans penis berustte. Zo moet er ook op een écoulement, dus meestal een urethritis anterior, worden gelet. Het opvangen in twee porties kan hier uitsluitsel geven.

Bij de vrouw ligt het moeilijker. Veelal wordt de

spontaan geloosde urine gemengd met vaginaal secreet, ze niet fluor albus. De „gewassen plas”, na reinigen van de vulva, kan dit voorkomen; het blijkt echter, dat de patiënten zelf dit zelden kunnen uitvoeren.

Naar mijn mening is een goed uitgevoerde catheterisatie het beste. Ik zie nogal eens vrouwen, bij wie het sediment zogenaamd niet schoon is te krijgen, maar de catheterurine volkomen normaal blijkt te zijn; hierbij werden dus de afwijkingen door verontreiniging vanuit de vagina teweeggebracht.

Als we ons hebben overtuigd, dat de leukocyten werkelijk met de urine zijn uitgescheiden, behoort te worden uitgemaakt of deze leukocyten door een ontsteking in de urine zijn gekomen. Hiervoor dient dan het boven aangehaalde urineonderzoek in zijn eenvoudigste vorm. De behandeling met chemotherapeutica of antibiotica heeft geen zin, als er geen bacteriën kunnen worden aangetoond; deze geneesmiddelen worden gebruikt tegen de bacteriën en niet tegen de leukocyten.

We vinden leukocyten zonder bacteriën bij allerhande afwijkingen in de urinewegen. Bij tumoren, stenen, die niet met een urineweginfectie gepaard gaan, vinden we soms leukocyten, meestal natuurlijk ook erythrocyten, zonder bacteriën. De belangrijkste ziekten in deze groep zijn echter de abacteriële pyurie en de tuberculose.

Hierover wil ik het verder niet hebben. Het gaat nu om de infecties door gram negatieve staven en gram positieve kokken. De differentiatie van deze micro-organismen moet geschieden door de cultuur. Een cultuur alleen, zonder grampreparaat, is niet volledig, want bij menginfecties met staven en kokken, die we zien in het grampreparaat, kan bij kweken soms alleen de staaf of de coccus groeien, zodat deze menginfecties in de cultuur niet worden herkend. Het belang van het grampreparaat blijkt ook nog uit het volgende: als er bij de nog niet behandelde patiënt geen micro-organismen in het grampreparaat worden gevonden, maar in de cultuur wel, hoewel weinig groei wordt waargenomen, dan is verontreiniging zeer waarschijnlijk.

Bij lang bestaande chronische infecties, bij prostatitis, bij chronische urethritis, vinden we soms weinig leukocyten, geen bacteriën in het gekleurde preparaat en toch een positieve cultuur.

We zijn nu zover, dat we de diagnose urineweginfectie hebben gesteld en de aard van de verwekker hebben herkend. De volgende stap moet zijn het nagaan van de zetel van de infectie en als we tot chemo- of antibiotische therapie willen overgaan, de bepaling van de gevoeligheid van het micro-organisme voor de middelen, die ons ten dienste staan.

Er is een correlatie tussen de gevoeligheid van de bacterie voor een bepaald middel en het directe

* Naar een voordracht, gehouden op de artsencursus 1959 te Rotterdam.

klinische resultaat, als dit middel tegen deze bacterie wordt toegepast. Zo zijn er onderzoeken van *Rhoads*, verder van *Carroll* over streptomycine, van *Trafton* en *Lind* over terramycine en van *Giertz* over penicilline, sulfonamiden en streptomycine en die van *Sjoukes* over chlooramfenicol, die deze correlatie duidelijk aantonen.

Hoewel het geen chemotherapeutikum of antibioticum is, moet ik hier zeker het amandelzuur noemen, dat nog steeds van waarde is voor de behandeling van de infecties met coli en enterokokken. De lange reeks van sulfonamiden is van belang voor de coli, de staphylococcus en de streptococcus. De enterokok, de pyocyaneus en de proteus zijn niet gevoelig voor de gangbare sulfonamiden. De proteus echter reageert goed op Gantrisin (sulfisoxazolum); de pyocyaneus verdwijnt nogal eens met Supronalium. De laatste jaren kennen we het Furadantin. Het is geen sulfonamid, maar een furaanderivaat. Het werkt uitstekend op de gram negatieve staven (behalve de pyocyaneus) en op de enterococcus. *Zwart Voorspuyl* en *Haex* publiceerden enkele jaren geleden hun ervaringen met dit middel.

Het Lederkyn, Orisul, Dosulfine, Madribon zijn sulfonamiden, die in lage dosering een relatief hoge bloedspiegel geven.

De antibiotica streptomycine, chlooramfenicol en de tetracyclineverbindingen zijn geschikt voor alle kokken en staven, als ze er maar gevoelig voor zijn. De pyocyaneus is echter meestal ongevoelig voor deze middelen. Deze bacterie is altijd gevoelig voor polymyxine, dat echter toxische bijverschijnselen van de kant van het zenuwstelsel en de nieren te voorschijn kan roepen.

Penicilline, in de huisartspraktijk de toevlucht bij vele patiënten met temperatuursverhoging, is vrijwel van geen waarde bij de urineweginfecties. De gram negatieve staafvormige bacteriën, die in meer dan 80 procent van deze infecties de verwekkers zijn, zijn niet gevoelig voor penicilline. Bij de gram positieve kokken ontvouwt penicilline alleen zijn werking bij de staphylococcus en streptococcus, voor zover ze in deze tijd nog gevoelig zijn, terwijl de enterococcus zich van penicilline veelal niets aantrekt.

Het verband tussen de gevoeligheid en het directe resultaat van de therapie kwam duidelijk tot uiting in het onderzoek van *Sjoukes*. Dit betrof 57 patiënten, allen met coli infecties en allen behandeld met chlooramfenicol (*Globenicol*). Bij alle patiënten werd de gevoeligheid van de colibacil bepaald en een volledig urologisch onderzoek verricht. Tijdens de therapie werd meermalen daags de spiegel van het chlooramfenicol in de urine en het bloed bepaald; bovendien werd dagelijks bacteriologisch onderzoek van de urine en een gevoeligheidsbepaling verricht.

Het verdwijnen van de colibacil uit de urine tijdens de therapie werd in hoge mate bepaald door de verhouding van de gevoeligheid van de bacterie tot de gemiddelde concentratie van het therapeutikum in de urine. Met andere woorden, de minder

of niet gevoelige bacteriën verdwenen niet tijdens de therapie en werden meer resistent. De belangrijkste factoren voor het verdwijnen van de bacterie tijdens de therapie waren een goede gevoeligheid en een voldoende dosering. De bacteriën verdwenen in 90 procent van de gevallen op de eerste tot vierde dag, gemiddeld na twee tot zes dagen. Op de vierde dag kan dus worden gecontroleerd of de therapie aanslaat.

Ik heb nu de voornaamste punten uit de diagnostiek besproken en verder in vogelvlucht een overzicht gegeven van de middelen, die ons ten dienste staan en de factoren, die van belang zijn bij de toepassing van deze middelen.

Hoe komt het nu, dat vele infecties niet genezen of sterk tot recidief neigen? Eén van de aanleidingen tot het niet genezen met een bepaald middel, is het optreden van een andere bacterie, niet gevoelig voor dit middel. Als we een coli met een sulfonamide hebben verdreven, gebeurt het nogal eens, dat er een enterococcus of een pyocyaneus voor in de plaats treedt, die niet op dit middel reageert. Een andere en nog belangrijkere factor is echter de anatomische afwijking, die aan de infectie ten grondslag kan liggen. De invloed van de anatomische afwijkingen op de genezing en de recidivering komt in het materiaal van *Sjoukes* goed tot uiting. Deze patiënten werden verdeeld in drie groepen, klasse I, II en III, naar de aard van de anatomische afwijking. Klasse I betrof patiënten met acute en chronische infecties, zonder dat verder zichtbare afwijkingen bij cystoscopie of bij pyelografie aanwezig waren. Hieronder werd ook de pyelitis gravidarum gerekend. Klasse II waren chronische infecties, waarbij in de blaas granulaties of cysten of tekenen van chronische blaashalsontsteking werden aangetroffen en/of in de urethra chronische urethritis. Klasse III werd gevormd door patiënten met prostatitis, chronische pyelonephritis, stenen, divertikels, wondvlakten na operaties, cystennieren en stuwings.

Hoe stond het met de genezing in deze groepen? Het criterium voor de genezing was het verdwijnen van de oorspronkelijke bacterie en het niet optreden van een andere bacterie. Indien de gevoeligheid van de bacterie voor het gebruikte middel goed en de dosering van het middel hoog genoeg was, dan bleek, dat in klasse I 100 procent, in klasse II 88 procent en in klasse III 50 procent genezing kon worden bereikt.

Deze getallen hebben alleen maar betrekking op de genezing *tijdens* de therapie. Bij de nacontrole echter bleek, dat: in

klasse I 71 procent steriel bleef en 29 procent recidiveerde óf weer met coli óf met een andere bacterie; in

klasse II 28 procent steriel bleef en 72 procent recidiveerde óf door coli óf een andere bacterie en in klasse III maar 11 procent genas en 89 procent recidiveerde.

Dit waren dus patiënten met een urineweginfectie door *Escherichia coli*, die behandeld werden met

Globenicol in goede dosering, goede gevoeligheid en goed aanslaan van de therapie. Hieruit blijkt wel, hoe belangrijk de anatomische afwijking is bij het ontstaan van deze recidiverende infecties.

De slechtste groep was die met stenen, stuwings in pyela en ureteren, blaasresidu, blaasdivertikels, maar ook die met prostatitis en pyelonephritis.

Stase in de urinewegen is een belemmering voor de genezing van de infectie. Rhoads deelde onder andere mede, dat bij slechts 9 van de 119 patiënten met stuwings van de urine steriel was te krijgen. Een residu, dat eenmaal is geïnfecteerd bij bijvoorbeeld prostaathypertrofie, is slecht definitief steriel te krijgen; een ureter- of pyelumsteen, gepaard gaande met een urineweginfectie, vormt een belemmering voor de genezing van de infectie. Een steen, gelegen in een van de nierkelken, kan aanleiding geven tot een lokale pyelonephritis en de genezing tegengaan. Bij een hydronefrose, door bijvoorbeeld een pyelumstenose, die eenmaal is geïnfecteerd, is de infectie zeer moeilijk te bestrijden. Zo zijn er nog vele voorbeelden te noemen van anatomische afwijkingen, die de genezing belemmeren.

Het is de taak van de urologie om juist deze afwijkingen te onderkennen en ze, indien mogelijk, tot genezing te brengen. De diagnostiek zal moeten berusten, behalve op de anamnese en het algemeen lichamelijk onderzoek, op het onderzoek van de urine en het sediment, bacteriologisch onderzoek van de urine en indien nodig residubepaling van de blaas. Hierna moet worden beslist, of er een indicatie is voor cystoscopie, pyelografie enz. Met deze methoden is in vrijwel alle gevallen een anatomische diagnose te stellen.

Indien een steen de oorzaak is van de infectie, moet deze worden verwijderd. Een enkele maal kan een infectie bij een kleine steen, die geen stuwings geeft, wel genezen, meestal echter niet. Na operatieve verwijdering van de steen moet de infectie worden bestreden. Als dit niet gelukt, berust de infectie meestal op een ontsteking in de nier zelf, dus een pyelonephritis, die al dan niet door de reeds verwijderde steen is veroorzaakt, of op het achterblijven van een steenrest.

Ter vermindering van het achterblijven van stenen, gezeteld in de kelken, moeten we tijdens de operatie zo nodig een röntgenfoto van de nier in de open wond maken om ons te overtuigen of alle stenen inderdaad zijn verwijderd.

Indien we vermoeden dat er een lokale pyelonephritis in het spel is, kunnen we overwegen dit niergedeelte te reseceren. Indien er stuwings heeft bestaan door bijvoorbeeld een afsluitende uretersteen met hydronefrose, moeten we afwachten, na verwijdering van de steen, tot de verhoudingen normaal zijn geworden, dus de stuwings opgeheven is, en dan nog eens een poging tot sterilisatie wagen. Het is van belang om na steenverwijdering de urine te steriliseren, omdat veel bacteriën ureum kunnen splitsen in ammoniak en daardoor aanleiding kunnen geven tot steenrecidief. Het zijn vooral de proteus, de pyocyaneus, sommige staphylokokken en

sommige colistammen, die deze alkalische urine veroorzaken.

Een andere belemmering voor de genezing is de geïnfecteerde hydronefrose. Indien er een pyonefrose bestaat in een vrijwel niet functionerende nier, waarbij we de etter als tandpasta bij cystoscopisch onderzoek uit de uretermond zien lopen, is een nefrectomie of nefro-ureterectomie voldoende om de bron van de infectie te genezen. Anders wordt het, als we een geïnfecteerde hydronefrose conservatief behandelen met bijvoorbeeld een pyelumplastiek en de nier sparen, waarbij enige tijd een drain in de nier verblijft. Als regel kunnen we stellen, dat, als een drain of catheter in de urinewegen verblijft, de infectie niet geneest, of als zij er voordien niet was, juist gaat optreden. Dus zolang er zulk een vreemd lichaam aanwezig is, moeten we geen rigoureuze infectiebestrijding toepassen; wel echter moeten we zorgen de groei te remmen, bijvoorbeeld door afwisselend een sulfanomide en amandelzuur te geven; pas na verwijdering van de drain zullen we een definitieve sterilisatie nastreven.

De infecties, die optreden bij de afvloedstoornissen van de blaas bij prostaathypertrofie of sfinctersclerose, zijn wel het meest ondankbaar, wat de sterilisatie aangaat. Een éénmalige catheterisatie behoeft geen infectie te veroorzaken. Bij een belangrijk residu echter is de kans op het optreden van een infectie groot, zo ook bij een prostatitis of een chronische urethritis.

Een catheter á demeure brengt zeker een infectie teweeg. Als we ons realiseren, dat na elke prostatectomie of transurethrale resectie een verblijfcatheter moet worden gebruikt, kunnen we ons voorstellen, dat aan een infectie niet is te ontkomen. Bovendien is na een dergelijke operatie een wondvlakte in het prostaatgebied ontstaan met necrose van weefselgedeelten, die eerst moeten worden afgestoten. Nadat de wondvlakten geheel zijn geëpitheliseerd, mogen we pas verwachten, dat de infectie kan genezen. Dit proces kan wel twee tot vier maanden duren, zodat, als er geen klachten zijn, bij voorkeur voor die tijd geen poging tot definitieve sterilisatie moet worden gedaan bij patiënten die een prostatectomie of transurethrale resectie hebben ondergaan. Het is opvallend, hoe weinig klachten de infectie geeft, als de retentie is opgeheven en de afvloed tenslotte goed is geworden.

Caine deed een naonderzoek bij 518 patiënten, die een prostatectomie ondergingen; van 48 procent was na enkele maanden de urine steriel; van sommigen werd de urine nooit meer steriel. De oorzaak hiervan kan zijn gelegen in de anatomische verhoudingen van het prostaatbed, waar nog resten of crypten aanwezig zijn. Een deel van de blijvende infecties wordt veroorzaakt door een pyelonephritis, vooral als er een lang bestaande stuwings aanwezig is geweest.

Tot dusver werden enkele voorbeelden gegeven van grof anatomische afwijkingen, die de genezing van een urineweginfectie kunnen verhinderen en de

chirurgische therapie, die hierbij al of niet tot een goed resultaat kan leiden.

Het bleek echter uit het onderzoek van Sjoukes, dat andere afwijkingen, waarbij bacteriën diep in het weefsel waren gezeteld, zich eveneens, wat betreft de bacteriologische genezing gedroegen, alsof er een grof anatomische afwijking in het spel was. Ik doel hier op de pyelonephritis en de prostatitis.

De pyelonephritis is een haardsgewijze ontsteking beginnend in het interstitium van de nier, aanvankelijk meer het tubulaire apparaat aantastend, in tegenstelling tot de glomerulonephritis, die diffuus verspreid is door de gehele nier en aanvankelijk in hoofdzaak de glomeruli betreft. De bacteriën bevinden zich in het interstitium. De ontstekingsverschijnselen, die ze veroorzaken geven aanleiding tot voortschrijdende schrompeling; uiteindelijk resulteert hieruit de schrompelnier, zoals deze ook het eindstadium is van de chronische glomerulonephritis. Het is dus van belang de infectie te stuiten of zoveel mogelijk tegen te gaan. Men zou verwachten, dat een hoge dosering, die een bloedspiegel en concentratie in het weefsel geeft, hoger dan de gevoeligheid van de bacterie, de infectie zou genezen. Het blijkt, dat dit niet opgaat. Zes patiënten van Sjoukes hadden een pyelonephritis; hoewel tijdens de therapie de concentratie van chlooramfenicol in het bloed aanmerkelijk de gevoeligheid van de bacterie te boven ging, werd de urine in geen der gevallen definitief steriel. De behandelingen geschieden met 6-8 g Globenicol per dag.

Dit probleem, het niet genezen van de pyelonephritis door onze chemotherapie en antibiotica, heeft velen bezig gehouden. Zo meenden *Stansfield* en *Webb* bij de behandeling van pyelonephritis bij kinderen betere resultaten te krijgen door hen bijvoorbeeld veertien dagen met een hoge dosering te behandelen en daarna drie tot zes maanden met een lage dosering. Een andere wijze van therapie is intermitterend een hoge dosis gedurende een korte periode toe te dienen.

De diagnose chronische pyelonephritis is moeilijk. De patiënten hebben sedimentafwijkingen, soms maar enkele leukocyten, soms is het sediment ermee overladen; leukocytencilinders zijn bewijzend voor de diagnose. De nierfunctie is in het voortschrijdende stadium verminderd en de bezinking is meestal verhoogd. De afwijkingen op het pyelogram zijn veelal minimaal. Als het proces verder voortschrijdt wordt de kelktekening onregelmatig en verdwijnt de impressie van de papil; de kelk wordt stomp. De klachten en urineafwijkingen, die blijven bestaan na steenverwijdering uit een nier, zonder steenrecidief, berusten meestal op een pyelonephritis in die nier. De behandeling van een eenzijdige pyelonephritis is, als we overtuigd zijn, dat de andere nier normaal is, eenvoudig. Hierbij brengt de nefrectomie uitkomst.

Over de lokale pyelonephritis, die zich beperkt tot één gedeelte van de nier, heb ik al eerder gesproken. Hier kan een partiële nierresectie worden uitgevoerd.

De volgende ziekte, die ik wil bespreken is de prostatitis. Ik wil hier niet uitweiden over de volledige symptomatologie, als de rug- en buikklachten, de kolieken, de mictiestoornissen, de sexuele stoornissen, die, althans bij bepaalde psychisch hiervoor gepredisposeerde patiënten, kunnen optreden. Wel wil ik er de nadruk op leggen, dat het weer een van de oorzaken is van het niet genezen van een urineweginfectie.

Bij de patiënten van Sjoukes viel de prostatitis onder de groep van niet definitief te genezen infecties. Het is eveneens een ziekte, waarbij de bacteriën zich diep in het weefsel nestelen. Dit zijn de patiënten die de huisarts en de specialist vrij veel, hoewel kleine, zorgen geven. Men ziet ze, wanneer deze mannen plotseling temperatuursverhoging krijgen, met frequente en pijnlijke mictie, een paar maal hematurie, soms totaal, soms alleen initieel of terminaal. Men vindt verschijnselen van een urineweginfectie en geeft een sulfaverbinding. De temperatuur daalt, de klachten verminderen. Twee of drie dagen later wordt men geroepen omdat de patiënt pijn onder in de buik en in het scrotum heeft; men vindt een epididymitis; de temperatuur is weer gestegen. Men geeft penicilline, de temperatuur daalt, de zwelling in het scrotum blijft en er blijven leukocyten in de urine. Dan zie ik deze patiënt. Ik vind een gezwollen epididymis, een normaal aanvoelende of een iets geïnfilteerde prostaat en 10-20 leukocyten per veld in de urine zonder eiwit. De urine is dan óf steriel door de zojuist geëindigde of nog in gang zijnde therapie óf we vinden staven of kokken.

Uit de anamnese en de bevindingen weet ik al de diagnose prostatitis met epididymitis, maar de huisarts verwacht meer van mij. Prostaatmassage kan ik doen met het gevaar de ontsteking weer te doen opvlammen en een epididymitis uit te lokken. Ik kan, omdat een hematurie in de anamnese is, mij verplicht voelen cystoscopie te doen. Ik zie dan óf een normale blaas, óf misschien een nog wat rode blaas met te veel vaattekening, de resttoestand van een cystitis.

Het trigonum zal nog rood zien evenals het gebied van de sphincter internus; ik zie vanuit de urethra posterior wat bloed en soms pus in de blaas lopen. Als ik me dan nog laat verleiden tot een urethroscopie vind ik een rood ontstoken urethra prostatica, openstaande gezwollen kliergangen van de prostaat, waar we soms de ontstekingsprodukten uit te voorschijn zien komen.

Ik heb met deze onderzoeken de patiënt geen weldaad bewezen; integendeel de kans is groot, dat hij na het onderzoek prompt een koude rilling krijgt en als hij nog geen epididymitis had, er nu zeker een krijgt. Ik wil terloops nog opmerken, dat de temperatuurreacties, die we zien na een instrumenteel onderzoek, of het nu met een catheter, een bougie of een cystoscoop geschiedt, in het merendeel der gevallen blijkt te berusten op een activering van een tot dusver sluimerende prostatitis of urethritis. Er zijn getallen onder andere van Moore, die vond dat

35 procent van alle mannen boven de 35 jaar een chronische prostatitis heeft.

Het blijkt dat deze ontsteking slecht is te beïnvloeden. Onze middelen bereiken de acini en crypten niet, waarin de infectie zetelt. De gedragslijn voor de te volgen therapie hangt af van de omstandigheden. Als er geen klachten zijn, hoeft geen therapie te worden ingesteld, ook al worden er af en toe leukocyten in het sediment gevonden.

Over patiënten, lijdende aan een chronische prostatitis, ontstaan wel eens moeilijkheden bij een keuring; de keurende arts vindt sedimentafwijkingen, terwijl de huisarts en specialist nu weer eens wel dan weer geen sedimentafwijkingen vonden.

Kortom: geen klachten, geen therapie. Heeft de patiënt wel klachten, doch zonder verschijnselen van een acute infectie, dan kan met prostaatmassage worden volstaan. Als de patiënt wel klachten heeft met duidelijke verschijnselen van een infectie (pyurie, positieve kweek, eventueel koorts), dan dient hij chemotherapeutica of antibiotica te krijgen; in de chronische fase geve men deze geneesmiddelen en massere de prostaat.

Bij steeds maar recidiverende infecties met koorts en koude rillingen gaat men langdurig door met chemotherapie in lage dosering; immers de klachten worden veroorzaakt door een zich naar de blaas uitbreidende ontsteking; door nu de bacteriegroei in de urine te remmen, wordt uitbreiding van de infectie tegengegaan. Voor een definitieve genezing is verwijdering van het ontstoken weefsel noodzakelijk. Dit komt neer op een transurethrale resectie van de ontstoken prostaat.

In het begin legde ik er de nadruk op, dat we bij de urineweginfecties maar in een klein deel van de gevallen iets hebben aan penicillinebehandeling, namelijk alleen bij de infecties met stafylo- of streptokokken, soms met enterokokken.

De acute prostatitis en epididymitis blijken in ongeveer 50 procent te worden veroorzaakt door stafylokokken, in 20-30 procent door streptokokken en de rest door colibacillen. Hier is dus de behandeling met penicilline zeker op zijn plaats; ik combineer dit meestal met Sulfadiazine.

Over de gonorroïsche prostatitis spreek ik hier niet; het blijkt dat bij de ontstekingen, die we thans bespreken, de gonorrhoe als aetiologische factor is te verwaarlozen.

De grove anatomische afwijkingen, de pyelonephritis en de prostatitis waren in de serie van Sjoukes de oorzaak van het niet genezen tijdens de therapie en zeker van recidiveren na de therapie. Er was echter een andere groep (klasse III) die wel genas tijdens therapie, maar in 72 procent recideerde. Dit was de groep, waarbij bij cystoscopie een cystitis granularis, een cystitis cystica en een chronische blaashalsontsteking met chronische urethritis werd gevonden. Deze groep bestond uitsluitend uit vrouwen. Men weet uit ervaring hoeveel vrouwelijke patiënten blaashalsklachten hebben, die vlot reageren op chemotherapie, maar ook even vlot weer recidiveren (*Lubsen*). Uit het aangehaald onderzoek

van Sjoukes bleek nu significant, dat de patiënten met aantoonbare cystoscopische afwijkingen een sterke neiging tot recidivering vertoonden. Indien er in het blaasslijmvlies veranderingen waren opgetreden met vorming van zogenaamde granulaties of cysten in de blaas, werd de kans op recidivering veel groter.

Deze veranderingen zijn het gevolg van chronische irritatie en ontsteking. Waar ligt de bron van deze chronische prikkeling? Het moet de urethra zijn. De urethra bij de vrouw is kort; de kans, dat er bacteriën van buiten naar binnen gaan, is groot. We moeten ons niet voorstellen, dat ze door het lumen naar binnen gaan. Veeleer gaat het geleidelijk submuceus, de klieren in de urethra worden ontstoken en in deze klieren blijft de ontsteking bestaan.

Deze chronische urethritis is de bron van recidiverende acute infecties. Waardoor deze worden uitgelokt is meestal niet uit te maken; soms is het een mechanische prikkeling zoals bij de coitus; de zogenaamde defloratiecystitis is een voorbeeld van deze ontstaanswijze. Welke verschijnselen geven deze afwijkingen? Een chronische cystitis granularis of -cystica zonder acute exacerbaties geeft geen klachten. In het sediment vinden we maar een sporadische leukocyt en in het grampreparaat een enkele bacterie. We moeten veronderstellen dat de bacteriën zich in de granulaties nestelen. De chronische urethritis geeft klachten over drukgevoelens in de vulva, het gevoel van steeds te moeten urineren en soms terminaal wat pijnlijke mictie. Ook klachten over pijn laag in de rug en onder in de buik kunnen er door worden veroorzaakt.

In de acute fase komen de typische klachten over pijnlijke en frequente mictie, koorts en soms hematurie en dan speciaal terminaal. Dan vinden we weer veel leukocyten in het sediment met veel bacteriën in het grampreparaat. De acute verschijnselen verdwijnen prompt met de chemotherapie, dan wordt de urine weer normaal op enkele leukocyten na en de cultuur wordt veelal steriel.

De chronische ontsteking geeft aanleiding tot schrompeling van de urethra, stenose van de meatus externus of van de blaashals, prolaps van het urethraslijmvlies, of het optreden van granulatieweefsel buiten het orificium (de zogenaamde carunculus). Bij urethroscopie zien we gezwollen, ontstoken openingen van klierbuizen, polypeuze woekeringen op het urethraslijmvlies en op de overgang van de urethra naar de blaas. De chronische prikkeling veroorzaakt ook slijmvliesveranderingen in het trigonum. Het normale overgangsepitheel wordt vervangen door gelaagd plaveiselcelepitheel met een bleke kleur, de zogenaamde trigonitis pseudomembranacea.

De behandeling van deze chronische veranderingen is de enige manier om de acute exacerbaties te voorkomen. Ze bestaat uit dilataties van de urethra, de klierbuizen worden dan geopend, de urethraschrompeling wordt tegengegaan. Deze dilatatie geeft nog al eens aanleiding tot een acute exacerbatie, zodat gelijktijdig chemotherapie moet worden gegeven.

Instillaties met *nitras argenti* etsen het chronisch ontstoken slijmvlies. De ontstoken klieren kunnen met behulp van de urethroscoop diathermisch worden geopend, de proliferaties kunnen worden ge-coaguleerd. In een recent verslag gaf *Fretz* zijn bevindingen bij 300 vrouwen met deze afwijking. Na lokale behandeling, fulguratie van de urethra, bleef 54 procent verder vrij van klachten.

Dit was een greep uit de problematiek van de urineweginfecties van urologische zijde gezien. Geregeld zien we een nieuw middel aangekondigd, speciaal ter bestrijding hiervan. De meeste van deze middelen zijn goed, als het microörganisme er maar gevoelig voor is. De acute verschijnselen verdwijnen dan prompt. De moeilijkheid schuilt in de recidivering, die zijn oorzaak vindt in de anatomische veranderingen in de urinewegen. Deze veranderingen kunnen in oorsprong niet infectieus zijn (stenen, hydronefrose, prostaathypertrofie). Soms echter zijn

zij juist het gevolg van de eenmaal opgetreden ontsteking. Langzamerhand rijpt het inzicht, dat de antibacteriële behandeling niet meer het grootste probleem is, maar dat de correctie van de anatomische veranderingen, hoe klein ook soms, de belangrijkste factor voor de genezing is.

Caine, M. (1953) *Brit. J. Urol.* 1, 1953.
Carroll, G., H. N. Allen en E. K. Doubly (1947) *J. Amer. med. Ass.* 135, 683.
Fretz, H. Z. (1959) *J. Amer. med. Ass.* 169, 933.
Giertz, G. en B. Gullbring (1952) *Acta chir. scand.* 102, 121.
Lubsen, N. (1954) *Ned. T. Geneesk.* 98, 19 en 105.
Rhoads, P. S., C. E. Billings en V. J. O'Connor (1952) *J. Amer. med. Ass.* 148, 165.
Sjoukes, P. (1958) Proefschrift Leiden.
Stansfield, M. D. en J. M. G. Webb (1954) *Brit. med. J.* I, 616.
Trafton, H. M. en H. E. Lind (1953) *J. Urol.* 69, 315.
Zwart Voorspuys, A. J. en A. J. Ch. Haex (1956) *Ned. T. Geneesk.* 100, 1961.

SPOEDEISENDE GEVALLEN IN DE ALGEMENE PRAKTIJK (14)

Hemoptoë

DOOR DR J. SWIERENGA, LONGARTS TE UTRECHT

Wanneer in de kliniek der longziekten met een verzamelwoord wordt gesproken over hemoptoë, dan kan dit veel betekenissen hebben. Eén eigenschap hebben al deze aanduidingen gemeen, met name dat een patiënt gedurende het hoesten bloed heeft opgegeven. Dit bloed opgeven kan beperkt zijn gebleven tot het produceren van één of enkele fluïmen, waarin wat bloed aanwezig is, het kan ook de omvang hebben aangenomen van bijkans een liter rood schuimend bloed. Zuiver beschouwd mag alleen van hemoptoë worden gesproken, wanneer rood schuimend bloed in wisselende hoeveelheden wordt opgegeven. Wanneer er alleen fluïmen met wat bloed worden opgegeven, kan beter worden gesproken van sanguinolent sputum. De hoeveelheid bloed die bij echte hemoptoë wordt opgegeven, varieert van enkele ml tot meer dan een liter. Volgens de literatuur wordt gemiddeld per hemoptoë ongeveer 400 ml bloed verloren.

Het klinische beeld van hemoptoë kan zeer verschillend zijn. Soms kan hemoptoë volkomen onverwacht optreden, in welk geval wordt gesproken van een initiële hemoptoë. Soms is dit een onderdeel van een of ander klinisch ziektebeeld, dat reeds lang is herkend. In veel gevallen gaan aan een hemoptoë prodromen vooraf, zoals loomheid, pijnlijk gevoel in de borst, moeilijke ademhaling.

Het klinische beeld bij een lichte hemoptoë is weinig kenmerkend. Wij vinden hoogstens wat polsversnelling, terwijl er misschien enige temperatuurverhoging is. Bij fysisch onderzoek worden vaak

eenzijdig op een bepaalde plek van de thorax grove reutels waargenomen. Bij een ernstige hemoptoë vinden wij een zeer ernstig ziektebeeld, dat wordt beheerst door symptomen van shock, met name kleine snelle pols, lage bloeddruk en diffuus zweten. De ademhaling is veelal versneld. Het onderzoek van een patiënt met ernstige hemoptoë moet zeer voorzichtig geschieden, omdat elke geforceerde ademhaling en elke inspanning weer opnieuw een bloeding kan geven. In verband met de therapie, waarop wij nader zullen terugkomen, is het noodzakelijk te weten van welke long het bloed afkomstig is. Bij voorzichtig ausculteren kan veelal wel worden waargenomen aan welke zijde afwijkingen aanwezig zijn. De aetiologie van de hemoptoë is velerlei. De oorzaken kunnen verscheidene zijn en worden verdeeld in:

1 *Hemoptoë als gevolg van een trauma*

a Stomp borsttrauma. Een dergelijk trauma kan een pulmonaal hematoom doen ontstaan, dat kan worden uit gehoest. Opgemerkt dient te worden, dat door een trauma ook een reeds aanwezig longletsel kan worden geactiveerd met als gevolg een hemoptoë. Het is dus van het grootste belang, dat een dergelijke patiënt uitvoerig wordt nagezien.

b Ribfracturen. In deze gevallen wordt vaak een combinatie waargenomen met een hemothorax.

c Hemoptoë in aansluiting aan een pleurapunctie of na bijvulling van een pneumothorax. Gezien het