

Redactie-adres: Geneesmiddelenbulletin, Dokter Reijersstraat 10, Leidschendam, telefoon 070-694211 tst. 2337, telex 32362

Redactieraad: Dr. G. Blomhert, 's-Gravenhage; Dr. J. Bijlmer, Deventer; R. Drion, Leidschendam; Prof. Dr. J. C. van Es, Utrecht; Prof. Dr. T. Huizinga, Groningen; Dr. K. F. Kerrebijn, Rotterdam; I. Ph. L. Koperberg, Utrecht; L. Kuenen, Leiden; J. B. Lenstra, Rotterdam; Prof. Dr. E. Mandema, Groningen; Dr. F. A. Nelemans, 's-Gravenhage; Prof. Dr. E. L. Noach, Leiden; Prof. Dr. J. van Noordwijk, Utrecht; Prof. Dr. S. J. Nijdam, Nijmegen; J. H. Pannekoek, Gorinchem; Dr. P. Siderius, Leidschendam; Dr. L. J. Swaab, Amsterdam; Dr. C. A. Teijgeler, Leidschendam; Prof. Dr. D. de Wied, Utrecht

Redactiestaf: H. Olthuis, Leidschendam; Dr. J. van der Meer, Leidschendam

Uitgave: Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne

Verschijnt eenmaal per veertien dagen

Copyright: Geneesmiddelenbulletin

Jaargang 6, nr. 9

2 juni 1972.

DE BEHANDELING VAN URINEWEGINFECTIES BIJ KINDEREN

Een belangrijk verschil tussen urineweginfecties bij kinderen en volwassenen is, dat het bij kinderen doorgaans moeilijker is om de diagnose te stellen dan bij volwassenen. Hoewel de eerste infectie meestal gepaard gaat met pyurie en kenmerkende klachten kunnen deze bij een volgende infectie ontbreken, of klinisch schuil gaan achter andere verschijnselen. Zo kan een urineweginfectie zich manifesteren in koorts, onverklaard braken en vage buikpijn, waardoor de diagnose gastro-enteritis door virale infectie vaak ten onrechte wordt gesteld. Enuresis nocturna en diurna kunnen eveneens berusten op een urineweginfectie.

Het is aannemelijk dat veel gevallen van nierinsufficiëntie of andere ziekte-toestanden tengevolge van urethritis, cystitis en prostatitis bij volwassenen een resttoestand zijn van urineweginfecties, doorgemaakt in de kinderjaren.

diagnose

Wanneer men een urineweginfectie vermoedt dient men altijd een bacteriologisch urineonderzoek in te stellen. Het perineum en de genitalia behoren tevoren goed te worden gereinigd; zo mogelijk wordt daarna een midstroom portie opgevangen. Idealiter wordt van de aldus verkregen urine binnen een uur een bacteriologische kweek ingezet. Indien dit niet mogelijk is, moet de urine koel worden bewaard (4°C).

Bij het stellen van de diagnose 'urineweginfectie' kan men mede afgaan op het aantal bacteriën per ml urine. Hiervoor neemt men wel als norm dat een pas geloosde portie urine meer dan 100.000 kiemen per ml bevat. Het eenmalig vaststellen van een dergelijke concentratie van bacteriën heeft slechts beperkte waarde. Daarom dient de uitkomst van een bacteriologische kweekproef minstens eenmaal te worden bevestigd. Indien binnen een week tweemaal 100.000 bacteriën per ml (of meer) worden aangetoond

in de eerste ochtendurine is infectie vrijwel zeker. Een goed beoordeeld urinesediment van vers geloosde urine, het liefst aangevuld met een methyleenblauwkleuring geeft hiernaast nog altijd een niet te vervangen informatie. Overigens dient men er rekening mee te houden dat een gemengde infectie, veelal van E.coli + S.faecalis, geen uitzondering is. In twijfelgevallen zal een blaaspunctie (uitsluitend in een ziekenhuis te verrichten) onmisbaar zijn.

Pyurie is niet altijd aanwezig, doch men bedenke dat dit bij een eerste infectie meestal wel het geval is.

Urineweginfecties bij zuigelingen jonger dan 30 dagen zijn overwegend hematogeen ontstaan, en in minstens de helft van de gevallen is er sprake van sepsis; waarschijnlijk is dit ook de oorzaak waardoor er bij deze groep weinig verschil in frequentie van urineweginfectie is tussen jongens en meisjes. Bij kinderen ouder dan één maand is frequentie bij meisjes veel groter (20-40 maal) dan bij jongens. Men houde, vooral bij jongetjes rekening met de mogelijkheid van anatomische (congenitaal of verworven) of functionele afwijkingen. Onderzoek hiernaar is bij jongetjes reeds na een eerste infectie gerechtvaardigd, bij meisjes na het eerste recidief.

De betekenis van asymptomatische bacteriurie staat nog niet vast. In verschillende centra vindt onderzoek hiernaar plaats. Kinderen met asymptomatische bacteriurie dienen zorgvuldig te worden gevolgd.

behandeling van incidentele urineweginfecties

In het overgrote deel (ca. 90%) der ongecompliceerde gevallen is E.coli de verwekker en deze is in het algemeen (minstens 85%) nog gevoelig voor sulfonamiden. Wanneer uitstel van de behandeling ongewenst is, of indien adequaat bacteriologisch onderzoek niet direct mogelijk is beginne men met een sulfonamide. In sommige centra wordt bij kinderen beneden de drie maanden in verband met de nog beperkte leverfunctie de voorkeur gegeven aan nitrofurantoin of ampicilline. Zodra de uitslag van de kweekproef beschikbaar is wordt de therapie op grond van de resistentiebepalingen voortgezet.

Indien, ondanks een goede bacteriologische indicatiestelling de behandeling faalt, dient men *alvorens* een ander antibioticum toe te passen, de gevoeligheidsbepalingen van de betreffende bacteriestam(men) te herhalen. Bij een ongecompliceerde urineweginfectie levert een langdurige behandeling geen beter resultaat op dan een kortdurende. Men beginne dus altijd met een 10-daagse kuur, met daarna een kweekproef ter controle.

behandeling van recidieven

Bij herhaalde 'infecties' is het moeilijk te differentiëren tussen een exacerbatie van een chronische infectie (recidief) en het steeds weer ontstaan van nieuwe infecties met nieuwe stammen (herinfectie). Een nauwkeurig urologisch onderzoek is hiervoor noodzakelijk; dit behelst in volgorde van urgentie een intraveneus pyelogram, een cystogram, een mictie-urethrogram en endoscopisch onderzoek; bij meisjes aangevuld met calibratie van de urethra. Het is bovendien een vereiste anatomische of functionele afwijkingen zo veel mogelijk op te heffen; deze onderhouden een chronische infectie.

Voor een *langdurige medicamenteuze therapie* zullen de bacteriologische bevindingen als leidraad moeten dienen.

Voor orale toepassing komen in aanmerking de sulfonamiden, nitrofurantoin, ampicilline en doxycycline (dit laatste alleen wanneer de kinde-

ren ouder dan 7 jaar zijn daar van tetracyclines bekend is dat geelkleuring van de tanden kan optreden). Ook nalidixinezuur kan eventueel worden toegepast; het kan snel tot resistentie leiden. Met nitrofurantoïne en nalidixinezuur kunnen hoge urinespiegels doch slechts lage weefselconcentraties worden bereikt; deze stoffen zijn daarom voornamelijk geschikt voor de behandeling van niet parenchymateuze urineweginfecties (cystitis) en voor profylaxe.

verdere begeleiding

De urine dient men na genezing van de eerste infectie gedurende de eerste drie maanden eens per maand te kweken en vervolgens gedurende 2 jaar nog eens per drie à vier maanden te controleren.

Hetzelfde geldt voor recidiverende infecties waarbij bovendien te overwegen valt om regelmatig (bijvoorbeeld jaarlijks) een beperkt intraveneus pyelogram (slechts enkele foto's) te herhalen totdat het kind definitief uit de behandeling wordt ontslagen.

dosering geneesmiddelen bij urineweginfecties van kinderen.

pasgeborenen

Bij zuigelingen jonger dan 30 dagen, dient men urogenitale infecties als een complicatie van een sepsis te beschouwen en dan rekening te houden met andere complicaties zoals meningitis.

Ampicilline: afhankelijk van de ernst van de infectie 50-100 mg/kg/24 uur *intraveneus* in een druppelinfuus dan wel *intraveneus* of *intramusculair* verdeeld over een etmaal in 3 tot 6 doses.

eventueel kanamycine: 10 mg/kg/24 uur *intramusculair* in 2 doses per etmaal gedurende 7 dagen.

kinderen 1-6 maanden

Bij de *eerste* infectie:

sulfafurazol of een trisulfa combinatie, beide 100 mg/kg/24 uur of sulfamethizol 20 mg/kg/24 uur óf

ampicilline 50 mg/kg/24 uur *intraveneus*, *intramusculair* of *oraal* te verdelen over een etmaal in 3 doses.

kinderen ouder dan 6 maanden

Bij de *eerste* infectie kan een keuze worden gemaakt uit:

sulfafurazol	: 100 mg/kg/24 uur in 3 doses
trisulfa	: 100 mg/kg/24 uur in 3 doses
sulfamethizol	: 20 mg/kg/24 uur in 3 doses
ampicilline	: 50 mg/kg/24 uur in 3 doses
nitrofurantoïne:	6 mg/kg/24 uur in 3 doses
nalidixinezuur	: 60 mg/kg/24 uur in 3 doses
doxycycline	: alleen bij kinderen <i>ouder dan 7 jaar</i> 1e dosis 4 mg/kg/24 uur daarna 2 mg/kg/24 uur in 1 dosis

De behandeling voor kinderen jonger dan 6 maanden is bij *herinfectie*

niet afwijkend van die bij een *eerste* infectie. Bij kinderen ouder dan 7 jaar kan men als alternatief gedurende maximaal 3 weken een combinatie van sulfamethoxazol en trimethoprim toepassen. Deze combinatie heeft een wat breder spectrum dan sulfonamide alléén; het is echter ook wat toxischer.

profylaxe en onderhoudstherapie

Zijn herinfecties veelvuldig voorgekomen dan komt een profylaxe in aanmerking bijvoorbeeld een sulfonamide 25 mg/kg/24 uur voorlopig gedurende 6 maanden. Elke 2 maanden wordt de urine gekweekt, zonder hiervoor de profylaxe te onderbreken.

Voor onderhoudsdosering van chronische infecties wordt meestal een sulfonamide 50 mg/kg/24 uur gegeven; voor bacteriologisch onderzoek wordt de medicatie iedere 3 maanden gedurende twee dagen onderbroken.

Alternatieve medicamenteuze maatregelen worden mede bepaald door de uitslag van het bacteriologisch resistentiepatroon.

HANDELSVORMEN VAN IN DIT ARTIKEL GENOEMDE STOFFEN

ampicilline	: Amfipen®, inj., susp., caps. Penbritin®, inj., siroop, caps., tabl. Pentrexyl®, inj., siroop, caps.
kanamycine	: Kamynex®, inj. Kanacyn®, inj. Kanamytrex®, inj., caps.
sulfafurazol	: Sulfafurazol FNA, tabl. Gantrisin®, inj., siroop, tabl.
trisulfa	: Triplasulfa®, tabl. Tripyron®, tabl.
sulfamethizol	: Sulfamethizol FNA, tabl. Lucosil®, tabl. Urolucosil®, tabl.
nitrofurantoin	: Furadantine®, liq., tabl.
nalidixinezuur	: Negram®, susp., tabl.
doxycycline	: Vibramycine®, siroop, caps.
sulfamethoxazol trimethoprim	+: Bactrimel®, Eusaprim®, siroop, tabl.

