

Kinderen met urineweginfecties: verwijzen of niet?

Een retrospectief onderzoek in de vier CMR-praktijken

EH VAN DE LISDONK, J VERSTRAETEN

Inleiding

In publicaties over urineweginfecties wordt stevast onderscheid gemaakt tussen volwassenen en kinderen. Waar bij de presentatie door volwassenen de acuut ontstane, frequente, pijnlijke mictie op de voorgrond staat, is dat bij kinderen een anamnese met vage en algemene verschijnselen als lusteloosheid, maag-darmklachten en koorts. Bij kinderen zou er bovendien een grotere kans zijn op de aanwezigheid van anatomische of functionele afwijkingen. Deze moeten bijtijds worden behandeld om latere schade (zoals nierinsufficiëntie en hypertensie) te voorkomen.

Op deze veronderstelling berust het advies om bij zuigelingen en jonge kinderen na een eerste of tweede urineweginfectie passende diagnostiek te (laten) verrichten.^{1,2} De oorspronkelijke NHG-standaard Urineweginfecties (1989) liet het initiatief daartoe bij de huisarts: 'naarmate het kind jonger is, is er meer kans dat eventuele onderliggende afwijkingen nog niet zijn opgespoord en dient aanvullend onderzoek (echo, IVP) dus sneller te worden overwogen; strikte criteria zijn hiervoor niet te geven.'³ De herziene standaard (1999) stelt: 'bij jonge kinderen en jongens tot de geslachtsrijpe leeftijd is er een grote kans op onderliggende afwijkingen. Aanbevolen wordt de volgende patiënten te verwijzen voor nadere diagnostiek: kinderen tot 1 jaar, jongens tot 12 jaar, meisjes van 1 tot 5 jaar met één recidief.'⁴ Bewijs voor deze opvatting wordt echter niet gegeven.

Uit een systematisch review uit 1996 blijkt dat de meest voorkomende bevindingen vesico-ureterale reflux (VUR) en littekenvorming in de nieren zijn.⁵ Over het belang van deze aandoeningen, het natuurlijk beloop, de opsporing, de aanvaardbaarheid van de risico's verbonden aan de gebruikelijke invasieve technieken en de uitkomsten van diverse behandelvormen bestaat echter nog veel onduidelijkheid.⁶⁻⁹ Minstens zo belangrijk is de uitkomst dat geen van de desbetreffende onderzoeken betrekking had op een eerstelijns populatie.

Verder literatuuronderzoek over de periode 1995-1998 met dezelfde zoekstrate-

Samenvatting

Van de Lisdonk EH, Verstraeten J. Kinderen met urineweginfecties: verwijzen of niet? Een retrospectief onderzoek in de vier CMR-praktijken. Huisarts Wet 2000;43 (8):343-6.

Vraagstelling Verwijzen huisartsen kinderen met een of meer urineweginfecties voor diagnostisch onderzoek naar (congenitale) afwijkingen van de tractus urogenitalis, en zo ja, wanneer doen zij dat dan?

Methode Aan de hand van gegevens uit de Nijmeegse Continue Morbiditeits Registratie werden kinderen van 0-12 jaar na een eerste urineweginfectie vijf jaar gevolgd met betrekking tot verwijzen voor aanvullend en medisch specialistisch onderzoek.

Resultaten De registratie van een eerste episode van een urineweginfectie werd bij 30% van de meisjes en 15% van de jongens gevolgd door minimaal nog een episode. Het verwijzingspercentage bedroeg voor röntgenonderzoek en echografie 5% en voor medisch specialistisch onderzoek 4%. Bij meer dan de helft van de verwezen kinderen werd geen verklarende pathologie gevonden.

Conclusie De praktijk van verwijzen bij urineweginfecties is niet in overeenstemming met de richtlijnen in de herziene NHG-Standaard Urineweginfecties.

Katholieke Universiteit Nijmegen, 229 afdeling huisartsgeneeskunde, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.
Dr. E.H. van de Lisdonk, huisarts, mw. J. Verstraeten, medisch student.
Correspondentie: dr. E.H. van de Lisdonk.

gie als van *Dick & Feldman*⁵ levert vergelijkbare resultaten op: onderzoek in een ongeselecteerde populatie zoals de huisartspraktijk ontbreekt, en VUR en littekenvorming van de nieren zijn opnieuw de belangrijkste bevindingen. Wél opvallend

is dat bij een groot deel van de kinderen met een urineweginfectie geen afwijkingen werden gevonden.¹⁰⁻¹⁷

Voor ons was deze uitkomst reden om na te gaan wat er in de praktijk op dit punt gebeurt.¹⁸ Uitgangspunt waren de volgende vragen.

- Hoe vaak worden bij kinderen van 0-12 jaar na een eerste episode van urineweginfecties nieuwe episoden vastgesteld?
- Hoe vaak worden kinderen van 0-12 jaar verwezen naar een medisch specialist in verband met een of meer episoden van urineweginfecties, en in hoeverre levert die verwijzing verklarende pathologie op?
- Verschilt de comorbiditeit bij kinderen van 0-12 jaar die bekend zijn met urineweginfecties van de comorbiditeit bij hun leeftijdgenootjes die geen bekende urineweginfecties hebben?

Methode

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het bestand van de Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen.

De diagnose urineweginfectie werd in de vier CMR-praktijken aanvankelijk gesteld op grond van klachten en het urinesediment; sinds jaren zeventig wordt in alle praktijken de nitriettest toegepast. Een positieve nitriettest wordt als bewijzend voor een urineweginfectie beschouwd, een negatieve uitslag wordt gevolgd door een urinesediment (positief bij > 20 bacteriën en/of 5 leukocyten per gezichtsveld); bij een negatieve uitslag van het sediment en indicatieve klachten volgt daarna nog een kweek (dipslide).¹⁹

In het CMR-bestand werd een indexgroep geselecteerd, bestaande uit alle kinderen van 0-12 jaar die in de periode 1971 (begin CMR) t/m 1990 ten minste eenmaal een urineweginfectie hadden gepresenteerd. Deze kinderen werden gedurende vijf jaar in het bestand gevolgd. Nagegaan werd hoe vaak zij in die vijf jaren urineweginfecties hadden gepresenteerd en of zij in verband hiermee waren verwezen

voor röntgenologie, echografie en/of een medisch specialist. De uitkomsten van de verwijzingen naar medisch specialisten werden getraceerd in de medische dossiers van de huisartsen. Genoteerd werd met name of er aangeboren afwijkingen van de tractus urogenitalis waren gevonden.

In het kader van de tweede vraagstelling gingen wij na of het tijdsverloop tussen de eerste en de tweede episode urineweginfectie samenhang met een eventuele verwijzing.

Voor de beantwoording van de derde onderzoeksvraag werd een even grote controlegroep samengesteld, bestaande uit qua leeftijd en geslacht vergelijkbare kinderen zonder bekende urineweginfecties. Beide groepen werden met elkaar vergeleken met betrekking tot opgetreden morbiditeit in de periode vóór de selectiedatum en in de vijf jaar daarna. Met betrekking tot de keuze van de morbiditeit conformeerden wij ons aan eerder onderzoek.²⁰

Verschillen werden getoetst op statistische significantie ($p \leq 0,05$) met behulp van de t-toets.

Resultaten

Populatie

De indexgroep bestond uit 356 kinderen – 301 meisjes en 55 jongens (figuur).

Frequentie

Bij 39 meisjes (13%) en bij 1 jongen was binnen een jaar een tweede episode van urineweginfectie opgetreden. Aan het eind van de follow-up was bij 90 meisjes (30%) en 8 jongens (15%) minimaal één herhaalde episode van een urineweginfectie vastgesteld. Van deze 90 meisjes hadden er 40 een derde episode doorgemaakt, 19 een vierde, 10 een vijfde, 6 een zesde, 5 een zevende en 1 een achtste. Van de 8 jongens hadden er 2 een derde episode doorgemaakt.

Bij 17 van de 356 kinderen (5%) was aanvullend onderzoek geregistreerd (15× röntgen, 1× echo, 1× röntgen gevolgd door

Wat is bekend?

Er is een controverse over de vraag of kinderen na een eerste of herhaalde urineweginfectie moeten worden onderzocht op de aanwezigheid van anatomische afwijkingen van de tractus urogenitalis.

Wat is nieuw?

Bij kinderen die door een groep ervaren huisartsen in verband met urineweginfecties werden verwezen, werd zo zelden pathologie gevonden dat uitsluitend de urineweginfectie of de frequentie daarvan onvoldoende reden is voor nader onderzoek.

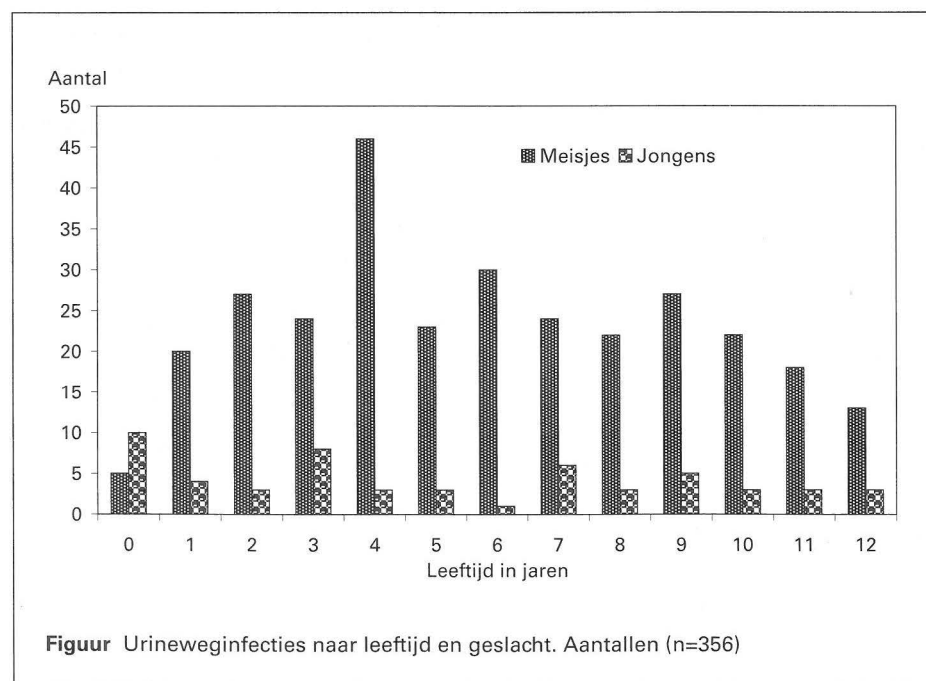
2 jaar later echo). Dit aanvullend onderzoek was 10× geëntameerd bij de eerste episode, 7× bij de tweede episode, en 1× bij de vijfde episode (de echo bij het kind

met eerder een röntgenonderzoek). Veruit de meeste kinderen (15 van de 17) waren er minstens 5 jaar oud ten tijde van het aanvullend onderzoek. Slechts eenmaal leidde dit onderzoek tot een verwijzing naar een medisch specialist.

Verwijzing

Van de 356 kinderen waren er 15 (4%) in verband met hun urineweginfecties verwezen naar een medisch specialist. Bij twee kinderen waren urineweginfectie en medisch specialistisch onderzoek in de maand van hun geboorte geregistreerd; waarschijnlijk waren dit kinderen die na hun geboorte in het ziekenhuis door een kinderarts waren onderzocht; dit waren dus geen actieve verwijzingen door de huisarts. In de overige 13 gevallen was dat wel zo, hetgeen neerkomt op een verwijspercentage van bijna 4 procent. Van deze verwijzingen vonden er 7 plaats na een eerste episode van een urineweginfectie, 3 na een tweede episode en 3 na drie of meer episodes. De redenen voor deze verschillen zijn niet geregistreerd.

Drie kinderen waren ten tijde van de verwijzing jonger dan 1 jaar, drie kinderen



waren 1-4 jaar oud en zeven waren 5-12 jaar oud.

De gemiddelde tijdsduur tussen de eerste en de tweede urinewegepisode bedroeg:

- 14,1 en 19,4 maanden bij respectievelijk 8 verwezen en 80 niet-verwezen meisjes;
- 34,3 en 33,2 maanden bij respectievelijk 5 verwezen en 3 niet-verwezen jongens.

De lengte van dit interval was niet van invloed op de beslissing tot verwijzen ($p=0,81$).

De medisch specialisten meldden aan de verwijzende huisartsen in 7 van de 13 gevallen geen pathologie; twee kinderen konden niet worden getraceerd in de medische dossiers; in 4 gevallen was er pathologie:

- eenzijdig dubbelafoerend systeem;
- eenzijdig congenitale pyelumafwijkingen;
- dubbelzijdige ureterale reflux;
- meatusstenose en eenzijdig pyelonefritische afwijkingen.

In de indexgroep waren 6 kinderen (allen meisjes) die zesmaal of vaker in de onderzoeksperiode nieuwe episoden van urineweginfecties hadden doorgemaakt. Drie van hen waren binnen de follow-up-periode verwezen. Dit leverde geen (anatomische) afwijkingen op. Van de andere

drie bleek uit de dossiers dat zij in latere jaren waren verwezen; bij twee van hen werden geen afwijkingen gevonden, één onderging een urethrostomie.

Comorbiditeit

Over de periode vóór de selectiedatum was in de indexgroep niet meer andere morbiditeit gepresenteerd dan in de controlegroep, met uitzondering van de diagnose gastro-enteritis. In de vijf jaar ná de selectiedatum was er in de indexgroep een significant hogere presentatie van verkoudheden, otitis media acuta en 'overige huidaandoeningen' (tabel). De verschillen waren echter niet groot en lijken ook niet relevant.

Beschouwing

Hoewel de incidentie van urineweginfecties op jonge leeftijd (0-12 jaar) niet groot is (in de CMR 13,2 per 1000 patiëntjaren - 24,3 voor meisjes, 2,9 voor jongens), presenteerde 30% van de meisjes en 15% van de jongens binnen vijf jaar na de eerste urineweginfectie minimaal één nieuwe episode. Bij ruim 90% van de kinderen met een of meer episoden van urineweginfecties handelde de huisarts zonder aanvullende diagnostiek. Urineweginfecties onderscheiden zich wat dat betreft niet van veel andere gewone aandoeningen.²¹ Een

enkeling maakte een groot aantal nieuwe episoden door, maar zelfs in deze kleine groep werd lang niet altijd oorzakelijke pathologie gevonden. Het zoeken naar aangeboren - met name urologische - pathologie onder kinderen met een of meer episoden van urineweginfecties heeft dan ook veel weg van het zoeken naar een speld in een hooiberg.

De kinderen die werden geselecteerd vanwege urineweginfectie, onderscheidden zich wat hun overige morbiditeit betreft nauwelijks van de kinderen uit de controlegroep. De diagnose gastro-enteritis werd bij hen wat vaker vastgesteld in de periode voor de eerste geregistreerde urineweginfectie; mogelijk ging het hierbij om een besmetting door *E. coli*. Het wat grotere aantal infecties van de luchtwegen en de huid die de kinderen in de indexgroep doormaakten doet een grotere vatbaarheid voor infecties vermoeden, hoewel het ook om een presentatie-effect kan gaan (de kans op registratie van aandoeningen neemt toe naarmate iemand vaker de huisarts bezoekt).

Hoewel de huisartsen in de CMR alle morbiditeit registreren, kan men zich afvragen of daarmee ook alle urineweginfecties zijn vastgelegd. In de jaren zeventig was de diagnostiek van urineweginfecties minder stringent dan daarna. In hoeverre dit tot misclassificatie heeft geleid, valt niet meer na te gaan. De sensitiviteit van de opeenvolgende diagnostische stappen nitriettest en urine-sediment, zoals gebruikelijk vanaf circa 1980, bedraagt geen 100 procent, terwijl niet systematisch kweken van de urine zijn gemaakt. Er is dus een kans op enige onderschatting van het aantal episoden van urineweginfecties.

Het lijkt niet waarschijnlijk dat relevante urologische pathologie is gemist; die wordt overigens, zoals uit dit onderzoek is gebleken, zelden naar aanleiding van gepresenteerde urineweginfecties vastgesteld; er is hooguit een zwakke relatie tussen urineweginfectie en urologische pathologie. De slechtste prognose heeft het kind met herhaalde episoden van urineweginfectie bij wie bij een eerste onderzoek ernstige VUR en renale littekens worden gevonden.²²

Tabel Comorbiditeit in index- en controlegroep: percentages van alle kinderen

Diagnosen	Indexgroep n=356	Controlegroep n=356	p<0,05
Infectieuze kinderziekten	30	25	
Astma	2	1	
Enuresis nocturna	5	3	
Otitis media acuta	42	34	*
Diabetes mellitus	-	-	
Verkoudheid	72	63	*
Andere bovenste luchtweginfectie	42	37	
Onderste luchtweginfectie	17	17	
Gastro-enteritis	24	19	
Eczeem	24	21	
Andere huidaandoeningen	50	39	*
Congenitale afwijkingen	2	1	

Conclusie

Verwijzen, zowel bij een eerste episode als bij herhaalde episoden van urineweginfecties, levert zelden verklarende pathologie op.

Het verwijlsbeleid van huisartsen bij urineweginfecties bij kinderen kan beter niet worden gestuurd door een strikt protocol, maar door nauwkeurige observatie van elk individueel geval.

Er is behoefte aan wetenschappelijk onderzoek in ongeselecteerde populaties om vast te stellen welke determinanten kunnen bijdragen aan het identificeren van de enkele kinderen met pathologie van de urinewegen.

Dankbetuiging

Dit onderzoek is mogelijk gemaakt dankzij inspanningen van de CMR-huisartsen J.C. Bakx, W.J.H.M. van den Bosch, H.M.A. van Ewijk-van der Wielen, J.E.H. Gelpke, H.A.H.M. Lagro, A.L.M. Lagro-Janssen, H.J. Schers, A.M. Serrarens en C.P.M. Verhoeff.

Literatuur

- 1 Ginsburg CM, McCracken GH. Urinary tract infections in young infants. *Pediatrics* 1982;69:409-12.
- 2 Pilling D, Postlethwaite RJ. Clinical opinion. Imaging in urinary tract infection. British Paediatric Standing Committee on Paediatric Practice Guidelines, 1996.
- 3 Van Balen FAM, Baselier PJAM, Van Pienbroek E, Winkens RAG. NHG-Standaard Urineweginfecties. *Huisarts Wet* 1989;32:439-43.
- 4 Timmermans AE, Baselier PJAM, Winkens RAG, et al. NHG-Standaard Urineweginfecties (eerste herziening). *Huisarts Wet* 1999;42:613-22.
- 5 Dick PT, Feldman W. Routine diagnostic imaging for childhood urinary tract infections: a systematic review. *J Pediatr* 1996;128:15-22.
- 6 White RHR, O'Donnell B. Management of urinary tract infection and vesicoureteric reflux in children. *BMJ* 1990;300:1391-4.
- 7 Lebowitz RL. The detection and characterisation of vesicoureteral reflux in the child. *J Urol* 1992;148:1640-2.
- 8 Vernon SJ, Coulthard MG, Lambert HJ, et al. New renal scarring in children who at age 3 and 4 years had had normal scans with dimercaptosuccinic acid: follow-up study. *BMJ* 1997;315:905-8.
- 9 Martinell J, Claeson I, Lidin-Janson G, Jodal U. Urinary infection, reflux and renal scarring in females continuously followed for 13-38 years. *Paediatr Nephrol* 1995;9:131-136.
- 10 Scott JE, Swallow V, Coulthard MG, et al. Screening of newborn babies for familial ureteric reflux. *Lancet* 1997;350:396-400.
- 11 Stokland E, Hellström M, Jacobsson B, et al. Early 99mTc dimercaptosuccinic acid (DMSA) scintigraphy in symptomatic first-time urinary tract infection. *Acta Paediatr* 1996;85:430-6.
- 12 Stokland E, Hellström M, Jacobsson B, et al. Renal damage one year after first urinary tract infection. Role of dimercaptosuccinic acid scintigraphy. *J Pediatr* 1996;129:815-20.
- 13 Merrick MV, Nothgi A, Chalmers N, et al. Long term follow up to determine the prognostic value of imaging after urinary tract infections. *Arch Dis Child* 1995;72:388-96.
- 14 Goonasekara CDA, Shah V, Wade AM, et al. 15-year follow-up of renin and bloodpressure in reflux nephropathy. *Lancet* 1996;347:640-3.
- 15 Benador D, Benador N, Slosman D, et al. Are younger children at highest risk of renal sequelae after pyelonephritis? *Lancet* 1997;349:17-9.
- 16 Connolly LP, Treves S, Connolly SA, et al. Vesicoureteral reflux in children: incidence and severity in siblings. *J Urol* 1997;157:2287-90.
- 17 Wan J, Kaplinsky R, Greenfield S. Toilet habits of children evaluated for urinary tract infection. *J Urol* 1995;154:797-9.
- 18 Van de Lisdonk EH, Van den Bosch WJHM, Huygen FJA, Lagro-Janssen ALM, redactie. *Ziekten in de huisartspraktijk. Derde druk.* Maarssen: Elsevier/Bunge, 1999.
- 19 Voorn Th. Urineweginfecties. *Huisarts Wet* 1980;23:15-21.
- 20 Van den Bosch WJHM, Huygen FJA, Van den Hoogen HJM, Van Weel C. Morbidity in early childhood: differences between girls and boys under 10 years old. *Br J Gen Pract* 1992;42:366-9.
- 21 Van de Lisdonk EH. *Ervaren en aangeboden morbiditeit in de huisartspraktijk [Dissertatie].* Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1985.
- 22 Larcombe J. Urinary tract infection in children. *BMJ* 1999;319:1173-5.

Waarom sluiten NHG-standaarden onvoldoende aan bij de diagnostiek van de huisarts?

Vervolg literatuur

- 21 Schmidt HG, Norman GR, Boshuizen HPA. A cognitive perspective on medical expertise: theory and implications. *Academic Medicine* 1990;65:611-21.
- 22 Patel VL, Evans DA, Groen GJ. Biomedical knowledge and clinical reasoning. In: Evans DE, Patel VL, editors. *Cognitive science in medicine.* Cambridge, MA: MIT Press, 1989.
- 23 Schmidt HG, Boshuizen HPA. On acquiring expertise in medicine. *Educational Psychology Review*;1993;5:205-21.
- 24 Brooks LR, Norman GR, Allen SW. Role of the specific similarity in a medical diagnostic task. *J Experimental Psychology* 1991;120:278-87.
- 25 Elstein AS, Shulman LS, Sprafka SA. *Medical problem solving: an analysis of clinical reasoning.* Cambridge: Harvard University Press, 1978.
- 26 Van Leeuwen YD, Mol SSL, Pollemans MC, et al. Change in knowledge of general practitioners during their professional career. *Fam Pract* 1995;12:313-7.
- 27 Van Leeuwen YD. Growth in knowledge of trainees in general practice. *Figures on facts [Dissertatie].* Maastricht: Universiteit Maastricht, 1995.
- 28 De Jongh TOH. Diagnostische instrumenten. In: Grundmeijer HGLM, Reenders K, Rutten GEHM, redactie. *Het geneeskundig proces.* Houten: Bunge Elsevier, 1999.
- 29 Hofstra ML, Hobus PPM, Boshuizen HPA, Schmidt HG. *Diagnostiek bij huisartsen: het belang van gegevens uit de context van de patiënt.* Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg, 1988.
- 30 Hofstra ML, Hobus PPM, Boshuizen HPA, Schmidt HG. De invloed van ervaring op de diagnostische prestaties van huisartsen. *Huisarts Wet* 1988;31:282-4.