

gen. Huisarts en Wetenschap, 1983; 126: 29-132.

- ⁴ Tillema W, Holtkamp HA. Het cardiofonie project Zwolle. Huisarts en Wetenschap 1983; 26: 132-5.
- ⁵ Meyboom WA. De beperkingen van cardiofonie. Huisarts en Wetenschap 1983; 26: 136-9.
- ⁶ Lamberts H. Waarom gaat iemand naar de huisarts? Een internationale studie met de Reason for Encounter Classification. Huisarts en Wetenschap 1984; 27: 234-44.
- ⁷ Blalock SM. The symptom of chestpain in family practice. J Fam Pract 1977; 4: 429-33.
- ⁸ Lamberts H. Incidentie en prevalentie van gezondheidsproblemen in de huisartsenpraktijk. Huisarts en Wetenschap 1982; 25: 401-14.
- ⁹ Continue Morbiditeitsregistratie NUHI 1971-1978, Werkgroep Epidemiologie in de huisartspraktijk. Gewone ziekten. Nijmegen: Nijmeegs Universitair Huisartsen instituut, 1980.
- ¹⁰ Goldman L, Weinberg M, Weisberg M, et al. A computer-derived protocol to aid in the diagnosis of emergency room patients with acute chestpain. N Eng J Med 1984; 310: 1273-8.
- ¹¹ Silverman KJ, Grossman W. Angina pectoris, natural history and strategies for evaluation and management. N Eng J Med 1984; 310: 1712-7.
- ¹² Smit PTh. Spoedgevallen in een huisartsenpraktijk. 3e dr. Utrecht: Bohn, Scheltema de Holkema, 1976.
- ¹³ Todd JW. Query cardiac pain. Lancet 1983; i: 330-2.
- ¹⁴ De Dombal ET. Evaluation of decision making by humans and computer in acute abdominal and acute chest pain. Lecture notes in medical Informatics 1983; 22: 42-53.
- ¹⁵ Wright DD, Kane RL. Predicting the outcome of primary care. Med Care 1982; 20: 180-7.
- ¹⁶ Wilcox RG, Roland JM, Hampton JR. Prognosis of patients with „chest pain? cause“. Br Med J 1981; 282: 431-3.
- ¹⁷ Bennet JR. Chest pain: heart of gullet? Br Med J 1983; 286: 1231-2.
- ¹⁸ Zarling EJ, Sexton H, Milnor P. Failure to diagnose acute myocardial infarction. JAMA, 1983; 250: 1171-81.
- ¹⁹ Van der Does E, Lubsen J. Acute coronary events in general practice [Dissertatie]. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 1978.
- ²⁰ Eggertsen SC, Berg AO. Is it good practice to treat patients with uncomplicated myocardial infarction at home? JAMA 1984; 251: 349-50.
- ²¹ Jones R. Myocardial infarction and the general practitioner. Practitioner, 1984; 228: 377-84.
- ²² De Melker RA. Thuisbehandeling myocardinfarct? Practitioner (Nederlandse uitgave) 1984; 1: 959-61.
- ²³ Huygen FJA, Van den Hoogen H, Neefs WJ. Gezondheid en ziekte; een onderzoek van gezinnen. Ned Tijdschr Geneesk 1983; 127: 1612-9.

Recidiverende acute bacteriële urineweginfecties in de huisartspraktijk

P. J. A. M. BASELIER*

In deze bijdrage wordt onderzocht, welke betekenis moet worden toegekend aan recidiverende bacteriële urineweginfecties in de huisartspraktijk. Het onderzoek vond plaats in een praktijk van ruim 6000 patiënten. In een periode van 20 maanden wendden 42 patiënten, van wie 40 vrouwen, zich met een recidive tot de huisarts. Een samenhang van de recidives met huwelijks staat, sociale laag, seizoen, levenswijze of perineale hygiëne viel niet te constateren. Evenmin is gebleken dat complicaties of onderliggende afwijkingen een rol van betekenis zouden spelen. In 80 procent van de gevallen had een therapeutische interventie met een tweedaagse kuur succes.

Inleiding

Recidiverende acute bacteriële urineweginfecties staan bekend als hinderlijke aandoeningen. *Kunin* noemt ze „a major source of morbidity in the female“, en voor hem is de „high rate of recurrence“ een groot probleem bij het uitstippelen van een beleid.¹ De huisarts wordt bovendien voorgehouden dat recidives veelal een aanwijzing zijn voor het bestaan van onderliggende afwijkingen of complicaties van de ontsteking, dan wel samenhangen met hygiënische gewoonten en een bepaalde levenswijze.^{1,2}

Een recent onderzoek in de huisartspraktijk naar het voorkomen van acute bacteriële urineweginfecties en naar hetgeen de huisarts moet doen en laten om zijn patiënten daarvan te genezen, bracht ook feiten aan het licht over recidives, zonder dat daarop toen nader werd ingegaan.³ In dit artikel worden de beschikbare gegevens nader geanalyseerd om na te gaan, in hoeverre de bovenstaande beweringen in overeenstemming zijn met de feiten. Het gaat daarbij om de volgende vragen:

– hoe vaak en bij wie komen in een huisartspraktijk recidives voor, en wat zijn daarbij de klassieke epidemiologische determinanten;

- hoe groot is de kans dat een recidive voorkomt;
- in hoeverre wordt de berekening van de frequentie van recidives bepaald door de keuze van het diagnostisch criterium;
- in hoeverre kan bij therapie worden volstaan met een kuur van tweemaal 24 uur met een anti-microbieel middel;
- in welke mate worden recidives mede veroorzaakt door onderliggende afwijkingen, complicaties of gewoonten op het gebied van de levenswijze, de vocht-opname en de perineale hygiëne?

Methoden**

De onderzoekpopulatie omvatte 6172 personen, van wie 3117 mannen en 3055 vrouwen, met een leeftijdsopbouw die nauwelijks afwijkt van die van de Nederlandse bevolking. De patiënten zijn in de loop van 20 maanden geselecteerd op grond van de presentatie van klachten passend bij het syndroom van de acuut pijnlijke, frequente mictie. Voorts werd een controlegroep samengesteld op grond van epidemiologische overeenkomsten met de patiëntengroep en het ontbreken van subjectieve en objectieve kenmerken van een acute urineweginfectie. Van alle personen zijn gegevens verzameld betreffende persoonskenmerken, aard en inhoud van de gepresenteerde klachten, relevant geachte feiten uit de medische voorgeschiedenis, de status praesens, de manier waarop een monster urine ver-

* Huisarts te Gendt (Gld.), verbonden aan het Nijmeegs Universitair Huisartsen Instituut.

** Voor een uitvoerige beschrijving van de methoden zij verwezen naar het oorspronkelijke onderzoek.³

kregen was, en de uitkomsten van het onderzoek.

Verondersteld wordt dat gewoontegedrag op hygiënisch gebied het ontstaan van urineweginfecties beïnvloedt.^{2,3} Alle patiënten zijn daarom geïnterviewd over hun gewoonten op het gebied van de mictie, de perineale hygiëne, de vochtopname en het geslachtsverkeer. Patiënten met een significante bacteriurie kregen, uitzonderingen daargelaten, nitrofurantoïne in de normale dosering voor de duur van 48 uur. Bij uitblijven van herstel volgde een kuur van zeven dagen. Op indicatie werd eventueel nader diagnostisch onderzoek verricht. Patiënten die binnen het observatietijdvak van 20 maanden meer dan één episode presenteerden, werden beschouwd als recidivisten. Over hen gaat het in de nu volgende beschrijving.

Resultaten

In het observatietijdvak presenteerden 42 patiënten 54 recidiverende episodes van klachten van het syndroom van de acuut pijnlijke, frequente mictie. De groep bestond uit twee mannen, 35 en 51 jaar oud, die ieder tweemaal een episode presenteerden, en veertig vrouwen, in leeftijd variërend van 6 tot 82 jaar (tabel 1).

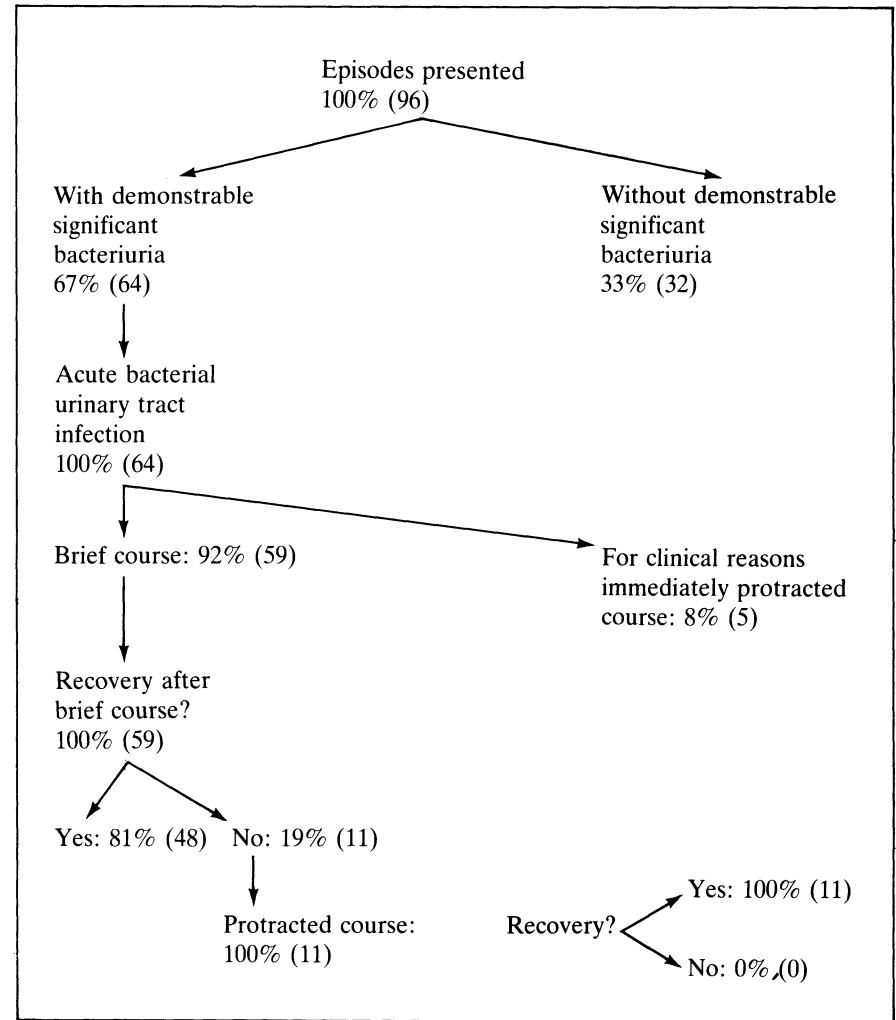
In totaal werden 273 episodes gepresenteerd door 40 van de 3055 geëxponeerde vrouwen (7 procent); de incidentie bedroeg 8,9 procent en het percentage recidivistes 1,3 procent.

De verdeling van de recidives over de observatieperiode bleek niet seizoengebonden. Van de vrouwelijke recidivisten was 52 procent gehuwd. De sociale stratificatie was als volgt: laag 57 procent, midden 40 procent, hoog 3 procent. Voor de gehele onderzoekspopulatie zijn deze percentages geschat als respectievelijk 48, 42 en 10 procent.^{3,6} Tabel 2 geeft een Poisson-verdeling van de episodes per leeftijdsklasse* en tussen haakjes de feitelijke verdeling. In alle leeftijdsklassen blijkt het aantal recidives groter dan op grond van het toeval te verwachten zou zijn. We kunnen stellen dat de kans op een recidive voor 40 procent door het toeval wordt bepaald, en dus voor 60 procent door andere factoren.

Bij een aantal episodes met klachten van het syndroom van de acuut pijnlijke, frequente mictie was er een significante bacteriurie. Bij 48 procent van de recidivisten was de bacteriurie bij elke

* Calculation: $x = \mu = Pn$; $P(0) = e^{-\mu}$; $P(x) = P(0) \cdot (\mu^x/x!)$. Mean expectation $E(x) = P(x) \cdot n$ (n = number of exposed women).⁷

Figuur - Figure. Interventie en resultaten. Percentage (absolute aantallen tussen haakjes) - Intervention and results. Percentages (absolute numbers in parentheses).



Tabel 1 - Table 1. Aantallen vrouwen met een of meer klacht-episodes in een periode van 20 maanden - Number of women with one or more complaint episodes over a period of 20 months.

Age in years		Number of episodes					Number of patients
		1	2	3	4	5	
0-14	(n = 765)	2	4	—	—	—	6
15-49	(n = 1475)	127	21	3	—	2	153
50-59	(n = 245)	22	4	—	—	3	27
60+	(n = 384)	30	5	—	—	—	35
Totaal	(N = 2834)	181	34	3	—	3	221

Tabel 2 - Table 2. Te verwachten aantallen vrouwen met een of meer klacht-episodes in een periode van 20 maanden* (tussen haakjes de waargenomen frequentie) - Expected number of women with one or more complaint episodes over a period of 20 months* (in parentheses the observed frequency).

Age in years		Number of episodes				
		1	2	3	4	5
0-14	(n = 765)	8 (2)	— (4)	— (—)	— (—)	— (—)
15-49	(n = 1475)	174 (127)	10 (21)	— (3)	— (—)	— (2)
50-59	(n = 245)	31 (22)	2 (4)	— (—)	— (—)	— (1)
60+	(n = 384)	35 (30)	2 (5)	— (—)	— (—)	— (—)

Tabel 3 - Table 3. De uitkomsten van de dipslide en van de bacteriologische kweek met Gramkleuring bij alle recidiven - Results obtained by dip-slide and by bacteriological culture with Gram stain in all recurrences.

Dip-slide	Culture with Gram stain		
	+	-	total
+	63	3	66
-	1	29	30
Total	64	32	96

Synopsis

Baselier PJAM. Recurrent bacterial urinary tract infections in general practice. Huisarts en Wetenschap 1985; 28: 164-7.

Introduction. The problem definition of this study was:

- how often and in whom do recurrences of bacterial urinary tract infection occur in a general practice, and what is the role played in this respect by the classical epidemiological determinants;
- how grave is the risk of recurrence;
- how sufficient is a course of antimicrobial medication of 2 x 24 hours in therapy;
- to what extent do underlying diseases, complications or habits of life, fluid uptake and perineal hygiene contribute to the development of recurrences?

Methods. The practice population comprised 6172 persons (3117 males and 3055 females). The study population was selected from this population in the course of 20 months on the basis of presentation of problems consistent with the syndrome of acutely painful, frequent micturition. A control group was made up on the basis of epidemiological similarities to the patient group. Data collected on all persons included personal identity data and the nature and substance of the problems presented. In addition, all patients were interviewed concerning their habits of micturition, perineal hygiene, fluid uptake and sexual intercourse.

With few exceptions, all patients with significant bacteriuria were given nitrofurantoin at the normal dosage over a period of 48 hours. If this failed to produce a cure, a seven-day course followed. If indicated, further diagnostic studies were performed. Patients presenting more than one episode within the period of observation (20 months) were regarded as recidivists.

Results. During the period of observation 42 patients presented 54 recurrent episodes of acutely painful, frequent micturition. This group comprised two men, aged 35 and 51, each of whom presented two episodes, and 40 women, ranging in age from 6 to 82 years (table 1), who presented a total of 273 episodes. The incidence was

8.9 percent; the percentage of recidivists was 1.3 percent.

The distribution of recurrences over the period of observation proved not to be season-related. Of the female recidivists, 52 percent were married. The social stratification was as follows: low 57 percent, medium 40 percent and high 3 percent; the corresponding percentages estimated for the total practice population were 48, 42 and 10 percent.

Table 2 shows a Poisson distribution of the episodes per age class, with the actual distribution in parentheses. In all age classes the number of recurrences proved to exceed the number to be expected on the basis of chance. It can be stated that the risk of recurrence is determined by chance in 40 percent, and consequently by other factors in 60 percent of instances.

A striking finding was the high predictive value of the dip-slide (Uricult®) in recurrences, as demonstrated in table 3. The predictive value of a positive test result was 95, and that of a negative test result was 97 percent. These results were better than those in study populations selected on the basis of a different criterion.³ The results of therapeutic interventions are listed in the figure. In 81 percent of cases a cure was achieved by a short course of medication. Further diagnostic studies were possible and justifiable in 24 of the 42 recidivists (table 4).

According to current views the risk of colonization and/or inflammation is increased or reduced by certain hygienic habits. The extent to which this is true can be determined from theoretical insights and empirical observations. Table 5 is based on this „chance calculation“; it shows that recidivists and controls did not differ in this respect.

Discussion. The results of this study support the view that recurrences of acute bacterial urinary tract infections are based partly on chance and partly on (transiently?) increased susceptibility.

Keywords: Family practice; Urinary tract infections.

Address of author: Nijmeegs Universitair Huisartsen Instituut, St. Annastraat 284, 6525 HC Nijmegen, The Netherlands.

episode aantoonbaar en bij 19 procent was deze steeds afwezig. Bij de overige 33 procent ging de episode nu eens wel, dan weer niet gepaard met een significante bacteriurie.

In de eerste groep (n = 20) werden bij 30 procent van de episodes identieke bacteriestammen getypeerd; bij 45 procent was dit zeker niet het geval en bij 25 procent was hierover geen zekere uitspraak te doen.

Opvallend was de grote voorspellende waarde van de dipslide (Uricult®) bij recidives, zoals uit tabel 3 blijkt. De voorspellende waarde van een positief testresultaat is 95 procent en van een negatief testresultaat 97 procent. Deze uitkomsten zijn beter dan bij onderzoekspopulaties die op grond van een ander criterium zijn geselecteerd.³

De uitkomsten van de therapeutische interventies zijn vastgelegd in de figuur. In 81 procent van de gevallen werd herstel bereikt door een kortdurende kuur.

Bij 24 van de 42 patiënten was het mogelijk en verantwoord nader diagnostisch onderzoek te laten doen. De resultaten zijn ondergebracht in tabel 4. Volgens de gangbare inzichten zou de kans op kolonisatie en/of ontsteking worden vergroot of verkleind door bepaalde hygiënische gewoonten. In welke mate dat het geval zou zijn, kan worden vastgesteld vanuit theoretische inzichten en empirische waarnemingen.³ Met behulp van deze „kansberekening“ is tabel 5 opgesteld. Daaruit blijkt dat er geen verschil in dezen bestaat tussen de recidivisten en de controlegroep.

Beschouwing

Voor zover deze onderzoeksresultaten mogen worden gegeneraliseerd, zou dat betekenen dat een huisarts met een standaardpraktijk van 2800 patiënten jaarlijks kan rekenen op de presentatie van 70 tot 75 episodes met klachten van het syndroom van de acuut pijnlijke, frequente mictie. In 40 tot 45 gevallen zal deze gepaard gaan met een aantoonbare significante bacteriurie. Van deze 70 tot 75 episodes zullen er 15 gepresenteerd worden als recidive. Van deze recidives gaan er tien gepaard met een aantoonbare, significante bacteriurie. De recidives worden gepresenteerd door 11 personen. Eens in de paar jaar zal zich in de groep met recidivisten een man bevinden, vaker zijn het schoolmeisjes (één tot twee per jaar) en er zullen ook twee oudere vrouwen bij zijn

Tabel 4 - Table 4. De uitkomsten van nader diagnostisch onderzoek bij 24 patiënten met recidiverende urineweginfecties - Results of further diagnostic examination in 24 patients with recurrent urinary tract infections.

No lesions		Complications		Underlying lesions	
n	%	n	%	n	%
17	71	3	13	4	16
20 ^a	83 ^a	3	13	1 ^a	4 ^a

^a In this series atrophic kidney, pelvic kidney and double sytem have been regarded as irrelevant to the development of an acute bacterial urinary tract infection, and therefore listed under the heading „No lesions“.

Tabel 5 - Table 5. Percentages personen met een - op basis van hygiënische gewoonten berekende - grote kans op kolonisatie c.q. ontsteking van de urinewegen - Percentages of persons running a grave risk of colonization or inflammation of the urinary tract as calculated on the basis of habits of personal hygiene.

Grave risk of:	Recurrences (n = 36)	Control group (n = 45)
— colonization	63	64
— inflammation	45	47

(50+). Maar in het merendeel van de gevallen gaat het om vrouwen in de fertiele periode: zeven per jaar. De helft van de recidivisten is gehuwd. De recidivisten komen wat vaker voor in de lagere sociale milieu's en wat minder in de hogere. Dit is in overeenstemming met het aanbod van vrijwel alle morbiditeit.⁵ Het seizoen heeft geen invloed. Bij een recidive binnen anderhalf jaar is de kans groot dat er een onderliggende oorzaak wordt gevonden, maar de kans op „toeval“ is eveneens aanzienlijk.

De groep recidivisten levert een selectie op, waarbij het aantonen van een acute bacteriële urineweginfectie zeer valide kan geschieden door middel van een dipslide. Het hanteren van het criterium van Kass (of het vervangen van dit criterium door dat van de minimaal noodzakelijke infectiedosis op grond van de experimenten van Miles⁸) levert een groep inconsistente recidives, waarin soms wel en soms niet een betekenisvolle bacteriurie is aan te tonen.

Stelt men als voorwaarde voor een recidive dat niet alleen de bacteriurie aantoonbaar en betekenisvol moet zijn, maar dat ook de bacteriestam of -soort identiek moet zijn aan de verwekker van de voorafgaande episode, dan wordt de naamgeving „recidive“ dubieus bij tenminste 45 procent van de gevallen en wellicht zelfs bij 70 procent: het blijkt eerder te gaan om herinfecties dan om een terugval!

De uitkomsten van deze studie versterken de opvatting dat recidives van acute

bacteriële urineweginfecties voor een deel berusten op „toeval“, en voor een deel geweten kunnen worden aan een (tijdelijk?) verhoogde vatbaarheid (zoals ook bekend is bij de hogere luchtwegen), aan ziektegedrag en aan de gebruikte diagnostische criteria. Wie zich dit realiseert, zal weinig problemen hebben met behandeling en begeleiding van deze hinderlijke aandoeningen. Recidives met aantoonbare bacteriurie zijn niet moeilijker te behandelen dan andere acute bacteriële urineweginfecties en de resultaten met een kortdurende kuur bleken bij recidiven zelfs beter dan bij alle acute bacteriële urineweginfecties tezamen (81 om 78 procent).^{5,9} Waarmee natuurlijk niet gezegd wil zijn, dat de diagnose mag slapen als de diagnose is gesteld. In de empirie is immers elke diagnose een te toetsen hypothese.

¹ Kunin CM. Detection, prevention and management of urinary tract infections. 3rd ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1979.

² Debruyne FMJ, Van Saene R. Huisarts en blaasontsteking. Medical World Press 1981; 2: 1-8.

³ Baselier PJAM. Acute bacteriële urineweginfecties in de huisartspraktijk. [Dissertatie]. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1983.

⁴ Sturmans F. Epidemiologie. Nijmegen: Dekker en Van de Vegt, 1982.

⁵ Continue Morbiditeitsregistratie 1971-1978. Werkgroep Epidemiologie in de huisartspraktijk. Gewone ziekten. Nijmegen: Nijmeegs Universitair Huisartsen Instituut, 1980.

⁶ Huygen FJA, Persoon JMG, Heijndenda PHLM. Werkgroep gezinstypologie en epidemiologie. Nijmegen Katholieke Universiteit Nijmegen, 1976.

⁷ De Jonge H. Inleiding tot de medische statistiek. 2e dr. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1963.

⁸ Mouton RP, Winkler KC, Coster JF. Medische microbiologie. 5e dr. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema, 1980.

⁹ Hirschfeld H, Rietra PJGM, Meijman FJ. De behandeling van urineweginfecties met sulfafurazol; eenmalige dosis of 7-daagse kuur? Ned Tijdschr Geneesk 1984; 128: 1839-42.

Literatuur bij:

Meijman FJ. Banale urineweginfecties [Redactioneel commentaar] (p. 158)

¹ Baselier PJAM. Acute bacteriële urineweginfecties in de huisartspraktijk [Dissertatie]. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1983.

² Hirschfeld H, Rietra PJGM, Meijman FJ. De behandeling van urineweginfecties met sulfafurazol; eenmalige dosis of 7-daagse kuur. Ned Tijdschr Geneesk 1984; 128: 1839-42.

³ Baselier PJAM. Recidiverende acute bacteriële urineweginfecties in de huisartspraktijk. Huisarts en Wetenschap 1985; 28: 164-67.

⁴ Grüneberg RN. Management of recurrent urinary tract infections. Update 1981; 1409-17.

⁵ O'Dowd TC. Frequency and dysuria in women; the tip of an iceberg. Practitioner 1984; 228: 711-15.

⁶ Sturm AW. Trimethoprim bij acute ongecompliceerde urineweginfecties; eenmaal toedienen of een kuur van zeven dagen. Ned Tijdschr Geneesk 1984; 128: 543-6.

⁷ Souney P, Polk BF. Single-dose antimicrobial therapy for urinary tract infections in women. Rev Infect Dis 1982; 4: 29-34.

⁸ Mabeck CE. Uncomplicated urinary tract infection in women. Postgrad Med J 1971; 47 (suppl): 31-5.

⁹ Valkenburg HA. Incidence and prevalence of urinary tract infections, the asymptomatic infection. In: Symposium on urinary tract infections. Rotterdam, 1982.

¹⁰ Voorn ThB. Urineweginfecties. Huisarts en Wetenschap 1980; 23: 15-22.