

Compliance bij astma-medicatie

F.E. DIELEMAN
F.W. DEKKER
A.A. KAPTEIN

In hoeverre houden patiënten met astma zich aan de voorgeschreven medicatie, en welke factoren zijn van invloed op hun compliance? Deze vraagstelling werd onderzocht door middel van een enquête onder 249 patiënten die in de loop van één jaar astmamedicatie hadden voorgeschreven gekregen. Daarnaast werd gebruik gemaakt van de registratie van de plaatselijke apotheek.

De patiënten beoordeelden hun eigen compliance zeer positief met een gemiddelde score van 7,9 op een schaal van 0 tot 10. Van de 156 patiënten die een onderhoudstherapie hadden voorgeschreven gekregen, bleek echter slechts 13 procent deze medicatie ook volgens voorschrift te gebruiken. De compliance in deze groep hing onder meer samen met de leeftijd van de patiënt, de frequentie van de klachten, de mate waarin men zich het door de arts geadviseerde gebruik kon herinneren, en een aantal aspecten van de medicatie (aantal medicamenten, aard, toedieningsvorm en gepercipieerde werkzaamheid). De perceptie van het gedrag van de arts leek niet van invloed op de compliance.

Dieleman FE, Dekker FW, Kaptein AA. Compliance bij astmamedicatie. Huisarts Wet 1989; 32(2): 43-7, 50.

Instituut voor Huisartsgeneeskunde, Rijksuniversiteit Leiden, Postbus 9605, 2300 RC Leiden.

F.E. Dieleman, student geneeskunde; F.W. Dekker, onderzoeker; Dr. A.A. Kaptein, psycholoog.

Correspondentie: F.W. Dekker.

Inleiding

Therapietrouw of 'compliance' kan worden omschreven als 'the extent to which a person's behaviour coincides with medical or health advice'.¹ Uit de literatuur is bekend dat veel patiënten met een chronische aandoening zich niet aan de voorschriften van de arts houden; met betrekking tot onderhoudsmedicatie zijn percentages gevonden die variëren van 6 tot 67 procent.² De compliance van de patiënt wordt onder meer beïnvloed door zijn opvattingen over de therapie, en door de duur en de complexiteit van de behandeling. Daarnaast spelen zijn perceptie van de ernst van de aandoening^{3,4} en de angst hiervoor⁵ een rol. Ook wordt de arts-patiënt relatie van belang geacht. Een hoge compliance gaat samen met zich begrepen voelen, tevredenheid met het consult en de arts, en nauwkeurige instructies van de arts over wat de patiënt moet doen.^{3,4}

Het is niet eenvoudig om na te gaan of de patiënt zich aan een voorschrift houdt. Bij astmamedicatie kan hiertoe gebruik worden gemaakt van diverse methoden (tabel 1). Bij deze tabel dient echter in aanmerking te worden genomen dat sommige auteurs al van compliance spreken bij subtherapeutische concentraties van theophylline in het bloed (<10 mg/l), terwijl andere auteurs gemiddelde percentages geven, waardoor niet is na te gaan welk (kleine) deel van de populatie zich aan de therapie houdt. Aan te nemen valt dat slechts 20 procent van de patiënten met astma werkelijk compliant is ten aanzien van de voorgeschreven onderhoudsmedicatie, d.w.z. een therapeutische hoeveelheid medicatie gebruikt.⁶

Tabel 1 is gebaseerd op de Angelsaksische literatuur en de verschillende cijfers hebben voornamelijk betrekking op patiënten van speciale astmaklinieken en patiënten die bij de afdeling Acute Opname van een ziekenhuis binnenkomen. In Nederland wordt echter 80 procent van de bekende astmapatiënten in de huisartspraktijk behandeld¹⁸ en over hun compliance is vrijwel niets bekend.

De vraagstelling van ons onderzoek luidt:

In hoeverre houden patiënten met astma

zich aan de voorgeschreven medicatie, en welke factoren zijn van invloed op hun compliance?

Methode

De onderzoekspopulatie bestond uit alle patiënten van 12-64 jaar aan wie door de twee apothekers uit een gemeente in de omgeving van Leiden in de periode 1 oktober 1985 t/m 30 september 1986 bronchospasmolytica en/of cromoglycaten en/of inhalatiecorticosteroiden waren afgeleverd. Uitgesloten werden alle patiënten die in de periode 1 oktober 1984 t/m 30 september 1986 onder behandeling van een specialist waren geweest wegens bronchusobstructieve klachten.

Via de apotheekregistratie werd voor elk voorgeschreven medicament het oorspronkelijke voorschrift opgespoord. Vastgelegd werden het geadviseerde daggebruik en de aard van het voorschrift (onderhoudsmedicatie of 'zo nodig'-medicatie).

Alle geselecteerde patiënten ontvingen een schriftelijk verzoek om naar de huisartspraktijk te komen voor een vraaggesprek. De onderzoeker vulde van tevoren op de gestructureerde vragenlijst in, welke medicamenten de patiënt in het voorafgaande jaar had voorgeschreven gekregen. De patiënt kon invullen of hij deze medicamenten nog gebruikte, in welke hoeveelheid, en hoe vaak (dagelijks, wekelijks, af en toe). De vragenlijst omvatte verder vragen omtrent de volgende aspecten:

- de frequentie van de klachten;
 - het gepercipieerde voorschrift (de volgens de patiënt door de arts geadviseerde hoeveelheid);
 - een rapportcijfer voor de mate waarin men zichzelf compliant achtte;
 - een oordeel over de werkzaamheid van het medicament tegen de klachten.
- Tevens werd de patiënt gevraagd twee psychologische vragenlijsten in te vullen:
- de vragenlijst van Cassee¹⁹ (aangaande het gedrag van de arts zoals dat door de patiënt werd ervaren);
 - Respiratory Illness Opinion Survey²⁰ (RIOS, aangaande de houding van de patiënt ten aanzien van zijn luchtwegklachten); gebruikt werden twee subschalen, Stigma en Optimisme.

Het rapportcijfer is gebruikt als eerste maat voor de compliantie. Daarnaast is voor alle patiënten met onderhoudstherapie berekend welk percentage van de (volgens de apotheek) voorgeschreven hoeveelheid medicament door de patiënt werd gebruikt (gerapporteerd gebruik). Indien de patiënt verschillende medicamenten gebruikte, werd het gemiddelde percentage berekend. Een patiënt werd als compliant beschouwd, indien het gerapporteerde gebruik binnen de range van 85-115 procent bleef.

Resultaten

Van de 301 patiënten die aan de selectiecriteria voldeden, namen 249 personen deel aan het onderzoek (83 procent; 111 mannen en 138 vrouwen; gemiddelde leeftijd 34,9 jaar, standaarddeviatie 15,6 jaar).

Er werden in totaal 356 medicamenten gebruikt, variërend van één tot vier per patiënt. Deze middelen konden worden ingedeeld in zes groepen (tabel 2). Inhalatie- β -2-sympaticomimetica (voornamelijk salbutamol) werden het meest voorgeschreven. Deze groep werd qua werkzaamheid ook het best gewaardeerd: ruim 80 procent van de respondenten vond dat het medicament goed hielp. Voor de andere medicatiegroepen lag dit percentage tussen 50 en 65 procent.

In de *figuur* zien we dat de patiënten zichzelf hoge cijfers hebben gegeven – gemiddeld 7,9 – hetgeen een hoge compliantie suggereert. Het rapportcijfer bleek positief te zijn gerelateerd aan het oordeel over de werkzaamheid van het medicament ($\chi^2=33,0$; $df=2$; $p<0,001$). Patiënten die vonden dat een medicament slecht hielp tegen de klachten, gaven zichzelf gemiddeld een 5,3.

Uit de apotheekregistratie kon van 204 van de 356 medicamenten worden achterhaald dat het om onderhoudsmedicatie ging; bij de andere medicamenten was het voorschrift 'zo nodig' of 'gebruik bekend'. De volgende compliantiegroepen konden worden onderscheiden:

- patiënten die geen medicatie meer gebruikten;
- patiënten die ten minste een gedeelte van hun medicatie af en toe gebruikten;

- patiënten die een gedeelte van hun medicatie ten minste dagelijks gebruikten, maar totaal gezien te weinig (<85 procent);
- patiënten die in totaliteit met hun medicatie compliant waren (85-115 procent);
- patiënten die totaal te veel gebruikten (>115 procent).

In *tabel 3* zien we dat slechts 13 procent van de patiënten zich aan de voorgeschreven medicatie hield, en dat meer dan 30 procent

de medicatie zelfs niet meer innam. Ook als we in aanmerking nemen dat een patiënt met een medicament gestopt kan zijn in overleg met de arts (en dus niet non-compliant is), zal het percentage compliantie patiënten nooit hoger kunnen zijn dan 23 procent.

Deze maat voor de compliantie laat dus een aanmerkelijk minder rooskleurig beeld zien dan het rapportcijfer. Tevens bleek er geen enkele samenhang te bestaan tussen het rapportcijfer en de inname van de pa-

Tabel 1 Uitkomsten van onderzoek naar de compliantie bij astmamedicatie.

Auteur	Methode	Percentage compliantie ^a
Bepaling van serum-theophyllineconcentraties		
Eney and Goldstein ⁷	Concentratie ≥ 10 L g/ml	11
Wood et al. ⁸	Concentratie ≥ 5 L g/ml	66 ^b
Becker et al. ⁹	'Aantoonbare concentratie'	66
Weinstein et al. ¹⁰	Concentratie ≥ 5 L g/ml	72 ^c
Urinebepaling		
Cluss et al. ¹¹	>80% van de bepalingen theophylline aantoonbaar	50
LeBaron et al. ¹²	Positief voor cromoglycaat	62
Antwoorden op vragen aan de patiënt		
Baum and Creer ¹³	'Compliant'	83
Glanz et al. ¹⁴	'Compliant'	75
LeBaron et al. ¹²	Rapportcijfer >6	87
Smith et al. ¹⁵	Gebruikt 90-100 procent van de medicatie	20
Spector et al. ¹⁶	'Compliant'	90
Wegen aerosolcanules		
Chryssidis et al. ¹⁷	Gemiddeld ingenomen hoeveelheid medicatie	100
Spector et al. ¹⁶	Compliant volgens nebulizer chronolog (meet hoe vaak wordt gebruikt)	47

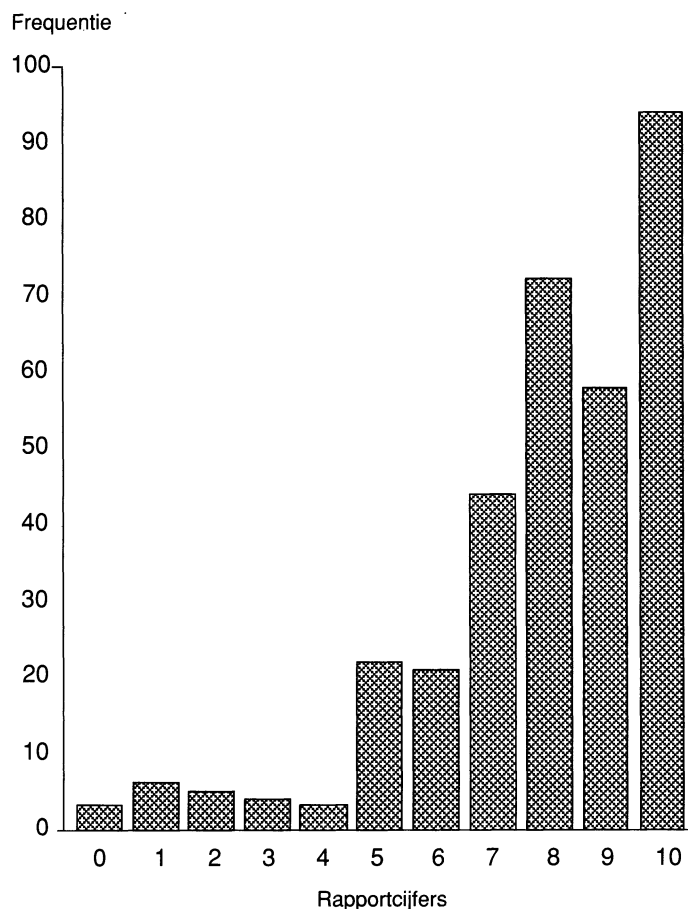
^a De percentages hebben betrekking op de onderzochte populatie, tenzij anders aangegeven. ^b 26 procent bij de definitie van Eney and Goldstein. ^c 13 procent bij de definitie van Eney and Goldstein.⁷

Tabel 2 Frequentieverdeling van de medicatiegroepen. Afgeronde percentages (N = 356).

Medicatiegroepen	Percentage
Cromoglycaten	13
Inhalatie- β -2-sympaticomimetica	53
Orale β -2-sympaticomimetica	14
Parasympaticolytica, xanthinederivaten	7
Corticosteroiden	8
Diversen ^a	6

^a O.a. mucolytica, antihistaminica, hoestmiddelen en middelen tegen rhinitis.

Figuur De frequentieverdeling van de rapportcijfers (N=332).



Tabel 3 De relatie tussen de inname van de medicatie en de frequentie van de klachten van de luchtwegen. Afgeronde kolompercentages.

Inname van de medicatie	Gerapporteerde frequentie van de klachten			
	dagelijks n=52	wekelijks n=24	af en toe ^a n=80	totaal n=156
Niet meer	19	17	43	31
Ten minste af en toe	12	25	39	28
Dagelijks te weinig	31	50	13	24
Compliant	29	4	5	13
Dagelijks te veel ^b	10	4	1	5

Chi² = 48,1; df = 6; p<0,0001.

a Bij de groep 'af en toe' hebben twee personen nooit klachten.

b In verband met de lage frequenties in de groep die te veel medicatie gebruikte, werden in de chi²-toets de groepen 'compliant' en 'te veel' samengevoegd.

tiënt: de gemiddelde cijfers van de innamegroepen waren praktisch gelijk.

Wat betreft de gerapporteerde frequentie van de klachten vormt de patiëntenpopulatie een nogal heterogene groep: sommige patiënten zouden dagelijks klachten van de luchtwegen hebben, andere wekelijks of slechts af en toe. Tabel 3 laat tevens zien dat er meer dan de voorgeschreven medicatie wordt ingenomen naarmate de gerapporteerde frequentie van de klachten toeneemt (Chi²=48,1; df=6; p<0,0001). Het percentage dat compliant is in de groep die dagelijks klachten van de luchtwegen heeft, is echter nog steeds erg laag (nog geen 30 procent), terwijl bijna een vijfde geen enkele vorm van onderhoudsmedicatie meer inneemt.

Naast de frequentie van de klachten bleken diverse andere variabelen in meerdere of mindere mate samen te hangen met de compliantie van de patiënt:

- De leeftijd van de patiënt bleek duidelijk van invloed: oudere patiënten waren over het algemeen meer geneigd zich aan het voorschrift te houden dan jongere (Pearsons correlatiecoëfficiënt=0,25; p<0,005), en bleken tevens significant vaker klachten van de luchtwegen te hebben (Chi²=12,7; df=4; p<0,02).

- Patiënten bleken zich beter aan het voorschrift te houden naarmate ze minder optimistisch waren over hun eigen vermogen de ziekte te beheersen (Pearsons correlatiecoëfficiënt=-0,21; p<0,02). Bij correctie voor de leeftijd van de patiënt verdween deze samenhang, doordat oudere patiënten significant minder optimistisch waren over hun aandoening dan jongere patiënten (Pearsons correlatiecoëfficiënt=-0,28; p<0,002).

- Indien de patiënt ooit onder behandeling van een specialist was geweest wegens bronchusobstructieve klachten, was hij meer geneigd zich aan het voorschrift te houden (29 procent compliantie) dan wanneer hij nog nooit bij een specialist was geweest (8 procent compliantie) (Chi²=14,7; df=3; p<0,005). Op grond van andere onderzoeksvariabelen konden deze twee groepen patiënten echter niet van elkaar worden onderscheiden.

- Het oordeel over de werkzaamheid van

het medicament vertoonde ook een samenhang met de compliantie: men was minder compliant naarmate men het medicament minder goed vond helpen ($\text{Chi}^2=14,8$; $\text{df}=4$; $p<0,01$).

- Ook de aard en de toedieningsvorm van de medicamenten bleken van invloed op de compliantie. Met medicamenten die bij uitsteking als onderhoudstherapie worden voorgeschreven, zoals cromoglycaten, parasymphaticolytica en xanthinederivaten was men in bijna een kwart van de gevallen compliant. Corticosteroiden en inhalatie- β -2-sympaticomimetica werden vaker 'af en toe' gebruikt, terwijl men bij orale β -2-sympaticomimetica in nog geen 6 procent van de gevallen compliant was en in meer dan de helft van gevallen deze middelen niet meer gebruikte.

- Indien men zich kon herinneren dat het ging om een medicament dat dagelijks moest worden gebruikt, was men meer compliant (32 procent) dan wanneer men in de veronderstelling verkeerde dat het medicament 'zo nodig' moest worden gebruikt (0 procent). Deze verwarring trad vooral op bij salbutamol. Als men zich tevens herinnerde wat de juiste dagelijkse hoeveelheid moest zijn, was het percentage compliantie nog hoger (41 procent). De compliantie leek dus toe te nemen naarmate men zich beter kon herinneren wat het door de arts geadviseerde gebruik was. Overigens bleek dat slechts bij ongeveer een derde van alle voorgeschreven medicamenten het gepercipieerde voorschrift overeenstemde met het apotheekvoorschrift, en bij meer dan een kwart van de medicamenten vulde men in niet te weten wat het voorschrift was of werd de vraag niet ingevuld. Indien de 37 patiënten die als gepercipieerd voorschrift 'zo nodig' invulden buiten beschouwing werden gelaten, steeg de compliantie slechts gering (tot 18 procent).

- Patiënten die twee of meer medicamenten voorgeschreven hadden gekregen, waren significant vaker compliant dan patiënten die slechts één medicament voorgeschreven hadden gekregen ($\text{Chi}^2=33,2$; $\text{df}=3$; $p<0,0001$). Dit leek samen te hangen met de constatering dat patiënten meer verschillende medicamenten voorgeschreven hadden gekregen naarmate ze meer

klachten van de luchtwegen rapporteerden ($\text{Chi}^2=8,8$; $\text{df}=2$; $p<0,02$).

Er kon geen relatie aangetoond worden tussen de compliantie en geslacht, burgerlijke staat, opleidingsniveau, de perceptie van het gedrag van de arts door de patiënt, en de mate waarin de patiënt zich gestigmatiseerd voelde.

Beschouwing

De patiëntselectie vond plaats aan de hand van voorgeschreven 'astma'-medicamenten, waardoor geen eenduidige patiëntenpopulatie werd gecreëerd. Het is mogelijk dat een deel van de populatie geen astma had, maar een andere vorm van CARA. Anderzijds werden patiënten die geen medicamenteuze behandeling voor hun klachten ontvingen, met deze selectiemethode buiten beschouwing gelaten.

Net als in eerder, meer specialistisch (astma)onderzoek het geval was, blijkt het percentage compliante patiënten verontwaardigend laag, zeker als we in aanmerking nemen dat het gebruik van een indirecte meetmethode vaak enige overschatting van de werkelijke compliantie zal opleveren.^{2 13} In vergelijking met ander compliantie-onderzoek in de Nederlandse huisartspraktijk lijken de gevonden percentages laag te zijn. Hierbij dient in aanmerking te worden genomen dat compliantie meestal werd opgevat als het nakomen van controle-afspraken (waarbij de gevonden percentages non-compliance uiteen liepen van 8 tot 28 procent^{21 22}), waardoor een vergelijking moeilijk te maken is. Onze percentages benaderen de schatting van 20 procent compliantie bij astmamedicatie uit de buitenlandse literatuur.⁶

De zelfbeoordeling bleek in de setting van ons onderzoek niet bruikbaar. Mogelijk is het rapportcijfer eerder een maat voor de baat die de patiënt ondervond bij het innemen van een bepaalde hoeveelheid medicatie dan voor het innemen van de juiste voorgeschreven hoeveelheid zelf.

De factoren die samenhangen met medicatiecompliance bij astma komen gedeeltelijk overeen met de resultaten van andere onderzoeken. Dit gold voor de leeftijd van

de patiënt^{14 16} en de frequentie van de klachten.^{8 23} Hoewel de gerapporteerde frequentie van de klachten als objectieve maat voor de ernst van de aandoening discutabel is, geeft deze misschien wel een indruk van de perceptie van de ernst van de aandoening (eveneens van invloed op de compliantie^{3 4}).

De vondst dat bij het gebruik van twee of meer medicamenten de compliantie toename, lijkt in tegenspraak met de gangbare opvattingen over de negatieve relatie tussen de complexiteit van een behandeling en de compliantie.^{2 15} De verklaring kan mogelijk gevonden worden in de positieve samenhang tussen het aantal voorgeschreven medicamenten en de frequentie van de klachten. Bij medicamenten die bij voorkeur als onderhoudstherapie worden voorgeschreven, (cromoglycaten, parasymphaticolytica en xanthinederivaten) was men meer compliant dan bij middelen die zowel voor onderhoudsmedicatie als voor 'zo nodig'-medicatie kunnen worden gebruikt (inhalatie- β -2-sympaticomimetica). Deze verschillende indicaties voor β -2-sympaticomimetica hebben mogelijk geleid tot de verwarring over het gebruik van deze medicamenten bij de patiënten c.q. de herinnering van het juiste soort voorschrift als factor van invloed op compliantie. In dit onderzoek was niet na te gaan of een eventuele mondelinge instructie van de huisarts heeft bijgedragen aan de discrepantie tussen apotheekvoorschrift en gepercipieerd voorschrift. Het gepercipieerde voorschrift zal echter ook niet volkomen betrouwbaar zijn, gezien het hoge percentage patiënten dat invulde het voorschrift niet te weten, of de vraag niet beantwoordde.

Uitsluiting van de groep die 'zo nodig' invulde, leverde geen noemenswaardig hoger percentage compliantie op (18 procent).

In het kader van ons onderzoek kon niet verklaard worden waarom patiënten zich vaker aan het voorschrift hielden indien ze ooit bij een specialist waren geweest wegens bronchusobstructieve klachten. Misschien ontving deze groep meer voorlichting over de behandeling en de noodzaak ervan, of werden ernstiger klachten gecompenseerd door meer compliantie.

De laatste jaren wordt bij de zorg voor astma meer nadruk gelegd op patiënten-voorlichting en de verbetering van zelfzorg.²⁴ Compliantie ten aanzien van de medicatie is hiervoor een voorwaarde. Strategieën om compliantie te bevorderen zijn onder andere: het verstrekken van meer informatie, gedragsmodificatie – self-monitoring, selfmanagement en reinforcement –, individuele benadering van en meer supervisie over de patiënt, en vermindering van de complexiteit van het behandelingsregime. Er bestaat een aanzienlijke overlap tussen deze strategieën en ze lijken gecombineerd het meeste resultaat te geven.^{9 12 25-27}

Uit onderzoek van *LeBaron et al.* blijkt echter dat een hoge compliantie niet leidt tot verbetering van de astmatische klachten, wanneer de therapie niet adequaat is ingesteld.¹² *Kaptein et al.* vergeleken het klachtenpatroon van astmapatiënten in de huisartspraktijk met de voorgeschreven hoeveelheid medicatie, en concludeerden op grond daarvan tot veelvuldige onderbehandeling. Als mogelijke oorzaken werden genoemd: inadequate behandeling door de arts, verkeerd gebruik van de medicamenten en non-compliantie.²⁸

Ons onderzoek toont aan dat deze laatste factor waarschijnlijk aanzienlijk bijdraagt aan de gevonden onderbehandeling. In dit verband moet worden benadrukt dat de oorzaken van non-compliantie niet alleen gezocht moeten worden bij de patiënt. *Van Ree* noemt expliciet de huisarts als medeverantwoordelijke voor een goede therapeutrouw.²⁹

Van der Waart e.a. hebben een aantal aanbevelingen gedaan ter verbetering van de zorg voor patiënten met astma in de huisartspraktijk. De belangrijkste punten uit hun behandelprotocol zijn: een goede anamnese en lichamelijk onderzoek, het voorschrijven van adequate medicatie, uitgebreide patiëntenvoorlichting, regelmatig terugbestellen van de patiënten en een streven naar zelfzorg. Met deze protocolaire benadering is het wellicht in de toekomst mogelijk de compliantie ten aanzien van astmamedicatie te verbeteren, en de morbiditeit van astma terug te dringen naar een aanvaardbaar niveau.

Literatuur

- ¹ Haynes RB, Taylor DW, Sackett DL. Compliance in health care. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1979.
- ² Cluss PA, Epstein LH. The measurement of medical compliance in the treatment of disease. In: Karoly P, ed. Measurement strategies in health psychology. New York: John Wiley and Sons, 1985: 403-32.
- ³ Van Veen WA. Compliance. Huisarts en Wetenschap 1977; 20(suppl): 26-30.
- ⁴ Ley P. Satisfaction, compliance and communication. Br J Clin Psychol 1982; 21: 241-54.
- ⁵ Kaptein AA, Wagenaar JPM, Hamersma WBGJ. Patiëntengedrag en overdosering van bèta-2-sympaticomimetica. Ned Tijdschr Geneesk 1982; 126: 163-4.
- ⁶ Klingelhofer EL. Compliance with medical regimens, self-management programs, and self-care in childhood asthma. Clin Rev Allergy 1987; 5: 231-47.
- ⁷ Eney RD, Goldstein EO. Compliance of chronic asthmatics with oral administration of theophylline as measured by serum and salivary levels. Pediatrics 1986; 57: 513-7.
- ⁸ Wood PR, Casey R, Kolski GB, McCormick MC. Compliance with oral theophylline therapy in asthmatic children. Ann Allergy 1985; 54: 400-4.
- ⁹ Becker MH, Radius SM, Rosenstock IM, Drachman RH, Schubert KC, Teets KC. Compliance with a medical regimen for asthma: A test of the Health Belief Model. Public Health Rep 1978; 93: 268-77.
- ¹⁰ Weinstein AG, Cuskey W. Theophylline compliance in asthmatic children. Ann Allergy 1985; 54: 19-24.
- ¹¹ Cluss PA, Epstein LH, Galvis SA, Fireman P, Friday G. Effect of compliance for chronic asthmatic children. J Consult Clin Psychol 1984; 52: 909-10.
- ¹² LeBaron S, Zeltner LK, Ratner P, Kniker WT. A controlled study of education for improving compliance with cromolyn sodium (Intal): The importance of physician-patient communication. Ann Allergy 1985; 55: 811-8.
- ¹³ Baum D, Creer TL. Medication compliance in children with asthma. J Asthma 1986; 23: 49-59.
- ¹⁴ Glanz K, Fiel SB, Swartz MA, Francis ME. Compliance with an experimental drug regimen for treatment of asthma: Its magnitude, importance and correlates. J Chron Dis 1984; 37: 815-24.
- ¹⁵ Smith NA, Seale JP, Shaw J. Medication compliance in children with asthma. Aust Paediatr J 1984; 20: 47-51.
- ¹⁶ Spector SL, Kinsman R, Mawhinney H et al. Compliance of patients with asthma with an experimental aerosolised medication: impli-

cations for controlled clinical trials. J Allergy Clin Immunol 1986; 77: 65-70.

- ¹⁷ Chrysosidis E, Frewin DB, Frith PA, Dawes ER. Compliance with aerosol therapy in chronic obstructive lung disease. NZ Med J 1981; 25: 375-7.
- ¹⁸ Voorn Th B. Chronische ziekten in de huisartspraktijk. Utrecht: Bunge, 1983: 187-90.
- ¹⁹ Cassee E Th. Het gedrag van de huisarts en de tevredenheid van de patiënt. In: Naar de dokter. Enkele achtergronden van ziektegedrag en gezondheidszorg. Meppel: Boom, 1973: 30-43, 177-9, 188-90.
- ²⁰ Kaptein AA. Illness behavior of patients with asthma [Dissertatie]. Amsterdam: Vrije Universiteit, 1982.
- ²¹ Van der Steen JJ. Terugkomtrouw in de huisartspraktijk [Dissertatie]. Leiden: Rijksuniversiteit Leiden, 1987.
- ²² Van Weel C. Anticiperende geneeskunde in de praktijk [Dissertatie]. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 1981.

Vervolg op pag. 50.

Abstract

Dieleman FE, Dekker FW, Kaptein AA. Compliance with asthma medication. Huisarts Wet 1989; 32(2): 43-7, 50.

To what degree do patients with asthma keep to the prescribed medication and which factors influence their compliance? The study was carried out by means of a survey of 249 patients who had been prescribed asthma medication in the course of one year. In addition, the registration system of the local pharmacist was used.

Patients assessed their own compliance as very positive with an average score of 7.9 on a scale of 0 to 10. However only 13 per cent of the 156 patients who had been prescribed maintenance therapy proved to use the medication as prescribed. The compliance in this group was linked with, among other factors, the age of the patient, the frequency of complaints, how much of the doctor's advice regarding usage could be remembered and a number of aspects of the medication itself (number and sort of drugs, the form of administration and the perceived efficacy). The patient's perception of the doctor's attitude appeared to have no influence on compliance.

Key words Asthma; Family practice; Patient compliance.

Correspondence F.W. Dekker, Department of General Practice, Leiden University, P.O. Box 9605, 2300 RC Leiden, The Netherlands.