

# Medicatiebewaking in een huisartsinformatiesysteem

## Consequenties voor het werk van de huisarts

M.J.E. INGENHUT  
L.J.G. VEEHOF

**Ingenhut MJE, Veehof LJG. Medicatiebewaking in een huisartsinformatiesysteem. Consequenties voor het werk van de huisarts. Huisarts Wet 1994; 37(10): 439-41.**

**Samenvatting** Geautomatiseerde medicatiebewaking biedt de huisarts mogelijkheden om zijn voorschrijfbeleid te optimaliseren. In negen apotheekhoudende huisartspraktijken in Groningen werd gedurende vijf dagen gekeken naar de medicatiebewaking via een huisartsinformatiesysteem. Bij een totaal van 3578 voorschriften werd in 34 procent van de gevallen een melding gegeven. Het merendeel van de meldingen had betrekking op termijn en dubbelmedicatie. Voor de bewaking van de dubbelmedicatie zal het gebruikte systeem aangepast moeten worden om het aantal meldingen te verminderen. Het verdient aanbeveling alleen meldingen van relevantiegraad I op het scherm te tonen; de overige meldingen kunnen op een lijst worden geprint ter controle achteraf. De onderzochte vorm van medicatiebewaking werd niet hinderlijk gevonden, maar niet in alle praktijken werden alle mogelijkheden optimaal gebruikt. Een goede training is van groot belang.

M.J.E. Ingenhut, huisarts te Slochteren;  
L.J.G. Veehof, huisarts te Groningen.  
Correspondentie: M.J.E. Ingenhut, Postbus  
45, 9620 AA Slochteren.

Dit artikel is een bewerking van een voordracht gehouden op het symposium Elektronisch Medisch Dossier 1992.

### Inleiding

Met de toenemende automatisering wordt ook de belangstelling voor medicatiebewaking in de huisartspraktijk groter. Uit gegevens van de Stichting Informatiecentrum voor de Gezondheidszorg (SIG) blijkt dat er tussen 1980 en 1988 jaarlijks ongeveer 10.000 ziekenhuisopnamen plaatsvonden waarbij geneesmiddelengebruik een rol speelde; dit is 0,7 procent van het totale aantal opnamen.<sup>1</sup> De cijfers uit de internationale literatuur liggen beduidend hoger en variëren van 2 tot 12 procent van het totale aantal ziekenhuisopnamen.<sup>2-6</sup>

De mortaliteit die aan geneesmiddelengebruik is gerelateerd, kan niet eenduidig worden vastgesteld. Uit de cijfers van de SIG blijkt dat tussen 1980 en 1988 jaarlijks 550 patiënten zijn overleden die waren opgenomen als gevolg van 'drug-induced illness'; dit is 0,004 procent van het totale aantal ziekenhuisopnamen en 5,5 procent van het aantal patiënten dat met deze indicatie werd opgenomen in die periode.

In enkele buitenlandse studies is onderzocht of ziekenhuisopname en sterfte vermeden hadden kunnen worden door een beter medicatiebeleid. De schattingen in deze studies over de vermijdbaarheid van de opnamen lopen uiteen van 44 tot 55 procent.<sup>6,7</sup> In ander onderzoek werd geschat dat 20 tot 25 procent van de mortaliteit door een beter medicatiebeleid vermijdbaar was geweest.<sup>8,9</sup> Toegepast op de SIG-gegevens zou dit betekenen dat jaarlijks 4400-5500 van de 10.000 opnamen vermijdbaar waren geweest; van de 550 sterfgevallen hadden er 110-137 voorkomen kunnen worden. Voor de huisartspraktijk betekent dit dat door een betere medicatiebegeleiding één à twee opnamen per praktijk per jaar voorkomen kunnen worden, en één sterfgeval per 50 huisartsen per jaar.

Kan de medicatiebewaking verbeterd worden door gebruik te maken van een huisartsinformatiesysteem (HIS)? Over het gebruik van medicatiebewaking via een HIS is weinig bekend; dat geldt ook voor de invloed van medicatiebewaking

op de kwaliteit van het medicatiebeleid van de huisarts. Om hierover uitspraken te kunnen doen zouden langdurige en grootschalige onderzoeken nodig zijn. Met het hier beschreven onderzoek is getracht te inventariseren hoe een aantal geautomatiseerde apotheekhoudende huisartsen de medicatiebewaking gebruikt. Daartoe is een antwoord gezocht op de volgende vragen:

- Hoe wordt in de praktijk gebruik gemaakt van de mogelijkheden van de medicatiebewaking?
- Hoeveel meldingen worden gegeneereerd door een systeem dat is opgezet volgens het HIS-referentiemodel?

### Methode

Het onderzoek vond plaats in negen apotheekhoudende huisartsen in de provincie Groningen. In al deze praktijken wordt gebruik gemaakt van een huisartsinformatiesysteem waarin de medicatiebewaking volledig is geïmplementeerd volgens het HIS-referentiemodel 1990.<sup>10</sup> De meldingen die gegeneereerd worden, zijn gebaseerd op gegevens van de KNMP-databank. Hierin wordt voor de relevantie onderscheid gemaakt in drie graden: I (klinisch relevant), II (klinisch minder relevant of niet bekend) en III (klinisch niet relevant). De mogelijkheid bestaat het meldniveau 'af te stellen': de gebruiker bepaalt zelf welke relevantiegraden van interactie en contra-indicatie op het scherm getoond worden. Dit geldt ook voor de termijnoverschrijding bij herhalingsmedicatie. Meldingen ten aanzien van dosering en dubbelmedicatie worden altijd op het scherm gegeven.

Aan het einde van elke dag wordt een lijst geprint van alle uitgeschreven recepten van die dag. Ook worden dagelijks alle meldingen van de medicatiebewaking geprint, met uitzondering van meldingen waarop direct werd gereageerd door een ander of geen geneesmiddel voor te schrijven. Deze meldingen moest de huisarts zelf bijhouden.

In juli 1992 werden in de deelnemende praktijken gedurende vijf dagen alle voorschriften geteld, onderverdeeld naar rele-

vantiegraad en soort melding.<sup>11</sup> Na de registratieperiode werd via een enquêteformulier gevraagd hoe het systeem was afgesteld, of contra-indicaties waren ingevuld, of de daglijsten werden doorgenomen en hoe het onderhoud van de verschillende bestanden in de praktijk werd uitgevoerd. Onder het invullen van contra-indicaties werd verstaan het invoeren van contra-indicaties zoals die worden gegeven in de betreffende KNMP-tabel.<sup>11</sup> Geneesmiddelallergieën werden niet getoetst aan formele criteria, maar aan de wijze waarop zij bij de huisarts in het systeem waren opgenomen. Ook werd gevraagd of deze vorm van medicatiebewaking door de huisarts hinderlijk werd gevonden.

## Resultaten

Het totale aantal voorschriften bedroeg 3578. In drie praktijken waren alle contra-indicaties ingevoerd, in twee praktijken alleen allergieën voor medicijnen (*tabel 1*). De termijnbewaking ging in vijf praktijken reageren bij een overschrijding van meer dan 50 procent.

De daglijsten werden in alle praktijken dagelijks gecontroleerd. In totaal vonden op 3578 voorschriften 1231 meldingen van medicatiebewaking plaats (*tabel 2*). Hierin zijn de meldingen waarop direct werd gereageerd, niet inbegrepen; dit

**Tabel 1** Niveau van afstelling en onderhoud van medicatiebewaking per praktijk

Praktijk	Relevantiegraad/graden	Termijnbewaking bij overschrijding	Contra indicaties ingevuld	Schoning
1	I	25%	ja	1/2wk
2	I	50%	nee	1/wk
3	I	20%	nee	1/wk
4	I	50%	allergieën	1/2wk
5	I-III	50%	allergieën	1/wk
6	I-II	98%	nee	1/dg
7	I	75%	nee	1/dg
8	I-III	20%	ja	1/2wk
9	I	25%	ja	1/2wk

Relevantie: 1 = relevantiegraad I; 2 = relevantiegraden I en II; 3 = alle relevantiegraden.  
Meldingen: percentages termijnoverschrijdingen waarbij een melding plaatsvindt.

werd slechts eenmaal genoteerd. Bij navraag bleken de artsen niet consequent genoteerd te hebben wanneer het beleid werd gewijzigd naar aanleiding van een melding van de medicatiebewaking. Onze eigen waarneming is dat dit één tot twee maal per maand gebeurt.

Twee gebruikers gaven te kennen de medicatiebewaking hinderlijk te vinden (praktijken 3 en 7). In zes gevallen werd na lezing van het dagrapport alsnog een wijziging in de medicatie aangebracht. Er is geen melding geweest van calamiteiten die in deze week door de medicatiebewaking waren voorkomen.

## Beschouwing

De mogelijkheden van medicatiebewaking via een HIS worden in de praktijk niet volledig benut. In slechts drie van de negen praktijken worden de contra-indicaties consequent bijgehouden. De termijnbewaking werd bij vijf praktijken pas actief wanneer de termijn met 50 procent of meer werd overschreden; door de producenten van het programma wordt een overschrijdingstermijn van 25 procent aanbevolen. Controle van de dagstaten – waarvan werd verwacht dat dit niet intensief zou gebeuren vanwege het extra werk

**Tabel 2** Frequentie van meldingen van medicatiebewaking

Praktijk	Totaal	C1	C2	I1	I2	I3	Dubbel	Termijn	Dosis	% tot.
1	560	10	12	15	9	0	42	0	10	18
2	235	3	1	13	7	0	36	53	9	52
3	280	0	0	21	12	0	31	97	5	59
4	461	0	0	19	18	3	25	58	9	29
5	438	1	1	21	15	4	29	162	12	56
6	511	0	0	22	19	2	52	0	12	21
7	369	0	0	24	–	–	45	127	7	55
8	383	3	5	23	13	19	22	0	13	26
9	341	1	10	9	9	1	24	0	6	18
Totaal	3578	18	29	167	102	29	306	497	83	34

C1 en C2 refereren aan de contraïndicatiemeldingen met respectievelijk relevantiegraden I en II. I-1, I-2 en I-3 verwijzen naar de interactiemeldingen met respectievelijk relevantiegraad I, II en III.  
Dubbel: aantal dubbelmedicaties. Termijn: aantal termijnbewakingsmeldingen. Dosis: het aantal dosismeldingen. % tot: percentage van het totaal aantal voorschriften.

– vond in alle praktijken dagelijks plaats. Meldingen die niet op het scherm waren getoond of waren genegeerd, konden zo achteraf worden gecontroleerd.

Een gemiddeld meldingspercentage van 34 procent is hoog. Het grootste aantal meldingen vond plaats in de categorieën dubbelmedicatie- en termijnbewaking. De dubbelmedicatiebewaking gebeurde in dit systeem op de eerste vier posities van de ATC-code.<sup>11</sup> Zo heeft het gelijktijdig voorschrijven van beclomethason en salbutamol per inhalatie een dubbelmedicatie-melding tot gevolg. Het systeem geeft dus een aantal incorrecte meldingen en moet dan ook worden aangepast.

De termijnbewakingsmeldingen zijn door de gebruiker zelf te beïnvloeden door het nauwkeurig bijhouden van de voorschriftcodes, zodat het systeem de einddata correct kan berekenen. Wanneer dit niet goed gebeurt, ontstaat een overvloed aan meldingen. In de praktijken 1 en 9 wordt het systeem gebruikt met de aanbevolen afstellingen en hier is het meldingspercentage ook het laagst. Wanneer het systeem wordt verbeterd, zodat er minder dubbelmedicatiemeldingen plaatsvinden, kan de hoeveelheid meldingen verder teruggebracht worden naar 10 procent.

Vanuit huisartsgeneeskundig oogpunt is alleen het tonen van meldingen van relevantiegraad I zinvol, maar niet altijd zal bij een dergelijke melding het beleid gewijzigd behoeven te worden: de melding geeft aan dat er een mogelijk ongewenste interactie kan optreden die als klinisch relevant beschreven is; het is aan de huisarts om in dat ene specifieke geval te beslissen. De overige meldingen behoeven niet direct op het scherm getoond te worden; doordat ze wel op de geprinte lijst zijn opgenomen, kan er op een later tijdstip nog eens naar worden gekeken. Het nalezen van de gemelde problemen achteraf kan een leereffect hebben.

Dat slechts één maal een ander middel werd voorgeschreven naar aanleiding van de medicatiebewakingsmelding, terwijl

zes maal op grond van de daglijst een aanpassing plaatsvond, lijkt weinig. De mogelijkheid bestaat dat een aantal malen niet is gereageerd in het systeem, terwijl tegenover de patiënt naar aanleiding van de melding wél een aanvullende opmerking is gemaakt, bijvoorbeeld over aanvullende anticonceptie in het geval van antibioticagebruik bij pilgebruik. Door te letten op meldingen in het systeem zouden één tot twee door geneesmiddelen-geïnduceerde ziekenhuisopnamen per praktijk per jaar vermeden kunnen worden. Een vaak gehoorde tegenwerping is dat dit geringe aantal missers door de apotheker kan worden 'afgevangen'. Het behoort echter tot de eigen verantwoordelijkheid van de voorschrijvende arts dat hij zich bewust is van de voor- en nadelen van zijn therapie. Daarbij kan een geautomatiseerd bewakingssysteem nuttig zijn. Tijdbesparing zal het de huisarts niet direct opleveren.

Medicatiebewaking kan pas goed vol- doen als de huisarts de medicatiebestanden adequaat invoert en up-to-date houdt. Hij moet daartoe beschikken over alle gegevens met betrekking tot de actuele medicatie van zijn patiënten. Goede communicatie tussen arts en apotheker, en tussen artsen onderling in waarneemsituaties is daarom een vereiste. Elektronische communicatie biedt daartoe vele mogelijkheden.

Voor een optimaal gebruik in de praktijkvoering van de huisarts moet het HIS de gegevens zodanig presenteren dat alleen de meldingen met de hoogste relevantiegraad op het scherm worden getoond. De minder relevante meldingen kunnen op een lijst worden geprint voor controle achteraf. Alleen op deze wijze kan herhalingsreceptuur voldoende door de huisarts bewaakt worden. Het moet mogelijk zijn om in het HIS de medicatiebewaking af te stellen naar de behoefte van de praktijk.

Tot slot: bij de invoering van medicatiebewaking is een goede opleiding en begeleiding van arts en assistente noodzakelijk.

## Dankbetuiging

Met dank aan Prof.dr. F.M. Haaijer-Ruskamp en Prof.dr. B. Meyboom-de Jong voor hun commentaar.

## Literatuur

- 1 Jaarboek ziekenhuizen van de Landelijke Medische Registratie van de SIG, 1980-1988.
- 2 Caranasos GJ, Stewart RB, Cluff LE. Drug-induced illness leading to hospitalization. *JAMA* 1974; 228: 713-7.
- 3 Miller RR. Hospital admissions due to adverse drug reactions. *Arch Intern Med* 1974; 134: 219-24.
- 4 Hallas J, Harvald B, Gram LF, et al. Drug related hospital admissions: the role of definitions and intensity of data collection, and the possibility of prevention. *J Intern Med* 1990; 228: 83-90.
- 5 Hallas J, Gram LF, Grodum E, et al. Drug related admissions to medical wards: a population based survey. *Br J Clin Pharmacol* 1992; 33: 61-8.
- 6 McKenney JM, Harrison WL. Drug related hospital admissions. *Am J Hosp Pharm* 1976; 33: 792-5.
- 7 Burnum JF. Preventability of adverse drug reactions [Letter]. *Ann Intern Med* 1976; 85: 80.
- 8 MCKenzie MW, Marchall GL, Netzloff ML, et al. Adverse drug reactions leading to hospitalization in children. *J Pediatr* 1976; 89: 489-90.
- 9 Hoffmann RP, Charles CT. Drug death. A danger of hospitalization. An expose of life threatening adverse drug reactions and medications errors in hospitals. Springfield (Ill): Thomas, 1989.
- 10 Westerhof HP, Berden HJMM. Het referentiemodel voor huisartsinformatiesystemen van de Werkgroep Coördinatie Informatie Automatisering herzien. *Ned Tijdschr Geneesk* 1991; 135: 1397-9.
- 11 De Smet PAGM, Van Loenen AC, Offerhaus L, Van der Does E. Medicatiebegeleiding. Medisch-farmaceutische achtergronden van een verantwoord geneesmiddelen-gebruik. Houten/Deurne: Bohn Stafleu Van Loghum, 1990. ■