

# Gegevens in het elektronisch medisch dossier: bruikbaar voor het optimaliseren van de probleemlijst?

YOLANDE VAN EIJKELBURG-WATERREUS, FRANÇOIS SCHELLEVIS, DINNY DE BAKKER, WALING TIERSMA, GERT WESTERT

## Inleiding

Huisartsen worden geacht per patiënt overzicht te hebben over alle voor die patiënt relevante aandoeningen, bij voorkeur in de vorm van een probleemlijst.<sup>1</sup> Een aandoening hoort thuis op de probleemlijst indien:

- de patiënt langer dan zes maanden aan deze aandoening lijdt;
- er geen volledig herstel wordt verwacht;
- deze van blijvend belang is voor de gezondheidstoestand van de patiënt.<sup>2</sup>

Een actuele probleemlijst kan voor de huisarts een goede ondersteuning zijn bij de patiëntenzorg omdat deze relevante informatie uit de voorgeschiedenis bevat, van belang voor *disease management* maar bijvoorbeeld ook bij waarnemingsituaties.<sup>3</sup> De probleemlijst kan ook een hulpmiddel zijn bij gerichte preventie indien patiënten met specifieke aandoeningen geselecteerd moeten worden. Het kan tevens een goed instrument zijn om de prevalentie van ziekten te bepalen of als steekproefkader voor bijvoorbeeld patiëntgebonden onderzoek.<sup>4</sup>

Het bijhouden van probleemlijsten vereist een grote discipline van de huisarts. Consequent bij elk contact met de patiënt inzien van de probleemlijst en afwegen of nieuwe problemen toegevoegd of oude afgevoerd moeten worden, is tijdrovend en complex. Zelfs binnen registratienetwerken, waar huisartsen eraan gewend zijn veel en zo volledig mogelijk gegevens vast te leggen, blijken probleemlijsten niet volledig te zijn. Er bestaan grote onderlinge verschillen in de mate waarin de probleemlijst wordt bijgehouden, zowel tussen huisartsen als ook tussen aandoeningen.<sup>5,6</sup>

Er is behoefte aan hulpmiddelen om de huisarts te ondersteunen bij het compleet maken en bijhouden van de probleemlijsten van zijn patiënten. Nu de automatisering in de huisartspraktijk gemeengoed is geworden ontstaat de mogelijkheid om het HIS en de daarin opgeslagen gegevens te gebruiken voor het bijhouden van

## Samenvatting

**Van Eijkelenburg-Waterreus JJH, Schellevis FG, De Bakker DH, Tiersma W, Westert GP. Gegevens in het elektronisch medisch dossier: bruikbaar voor het optimaliseren van de probleemlijst? Huisarts Wet 2001;44(9):377-80.**

**Inleiding** Een goed bijgehouden probleemlijst van een patiënt is nuttig voor de dagelijkse zorgverlening, voor preventieve activiteiten en voor wetenschappelijk onderzoek. Het bijhouden van de probleemlijst van alle patiënten is geen sinecure. In dit onderzoek is nagegaan in hoeverre gegevens die aanwezig zijn in het elektronisch medisch dossier bruikbaar zijn voor het optimaliseren van probleemlijsten van patiënten.

**Methode** Gegevens uit het elektronisch medisch dossier van alle patiënten van 12 huisartsen werden systematisch doorzocht op aanwijzingen voor het bestaan van 19 aandoeningen die op de probleemlijst vermeld zouden moeten staan. De aldus geïdentificeerde patiënten werden door de huisartsen beoordeeld of zij met de betreffende aandoening bekend waren. De opbrengst van deze zoekprocedure werd gemeten door de prevalentie van de betreffende aandoeningen te vergelijken met de te verwachten prevalentie van de aandoening.

**Resultaten** De systematische zoekprocedure bleek voor veel aandoeningen zinvolle resultaten op te leveren. Er werden, afhankelijk van de aandoening, 1,5 tot 25 maal zoveel patiënten gevonden dan tevoren op basis van vermelding op de probleemlijst bekend was. Voor tien aandoeningen werd met de systematische zoekprocedure het aantal te verwachten patiënten of meer gevonden.

Gegevens auteurs op p. 380.

de probleemlijst.<sup>5,7</sup> Alvorens hiervoor software te gaan ontwikkelen zijn wij nagegaan in hoeverre gegevens in het elektronisch medisch dossier (EMD) bruikbaar zijn voor het optimaliseren van de probleemlijst. Hiervan wordt in dit artikel verslag gedaan. De volgende vraag stond daarbij centraal: *in hoeverre zijn de gegevens die in het EMD zijn opgeslagen bruikbaar om een optimale en complete probleemlijst te genereren?* Deze vraag werd beantwoord voor 21 frequent voorkomende aandoeningen die naar hun aard op de probleemlijst thuishoren.

## Methoden

### Onderzoeksopzet

Het onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH; zie voor informatie: [www.linh.nl](http://www.linh.nl)). Met behulp van speciaal daarvoor ontwikkelde 'extractieprogramma's' voor twee HIS'sen (Arcos en Promedico) werden alle gegevens uit journal-, prescriptie-, verwijs-, meetwaarden- en probleemlijstbestanden geanonimiseerd gekopieerd en opgeslagen in een centraal gegevensbestand. Van de 22 LINH-huisartsen die ten tijde van het onderzoek gebruikmaakten van het Arcos- of Promedico-HIS waren er 18 bereid hieraan mee te werken.

In deze gegevensbestanden is vervolgens op een systematische manier naar informatie gezocht die verwijst naar het mogelijk bestaan bij een patiënt van een (of meer) van de 21 aandoeningen die in het onderzoek centraal stonden. De keuze voor deze 21 aandoeningen is gemaakt op basis van het rapport *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997*<sup>8</sup> in samenspraak met een expertgroep, waarin naast deskundigen uit drie registratienetwerken drie praktiserende huisartsen zitting hadden (voor een uitgebreide verantwoording wordt verwezen naar het onderzoeksverslag<sup>9</sup>).

## Gegevens

Typen gegevens die gebruikt zijn als aanwijzing voor een aandoening zijn: ICPC-codes, ruiters, tekststrings in het journaal, voorgeschreven medicatie (in de vorm van zogenaamde ATC-codes), verwijzingen en meetwaarden. Voor elk van de 21 aandoeningen werd een lijst van aanwijzingen samengesteld, bestaande uit deze verschillende typen gegevens. Dit leverde zowel zeer specifieke aanwijzingen (bijvoorbeeld 'ICPC-code T90 op de probleemlijst' bij diabetes mellitus) als zeer specifieke aanwijzingen op (bijvoorbeeld 'pijn' bij reumatoïde artritis). Vervolgens werd er een globale inschatting gemaakt van de specificiteit van deze aanwijzingen door het raadplegen van experts en door in de bestaande gegevens van LINH de relatie tussen bepaalde verichtingen en de bijbehorende diagnose te analyseren, bijvoorbeeld: bij hoeveel procent van de verwijzingen naar de internist gaat het om diabetes mellitus, of: hoe vaak betreft het voorschrijven van een bètablokker een patiënt met hypertensie? Dergelijke analyses gaven een indruk van de mate waarin een aanwijzing in het EMD wijst op het bestaan van een bepaalde aandoening. Op grond hiervan werden de aanwijzingen per aandoening zodanig gerangschikt dat aanwijzingen met een hogere ingeschatte specificiteit boven aanwijzingen kwamen te staan met een lagere specificiteit.

## Identificatieprocedure

Deze lijsten met hiërarchisch gerangschikte aanwijzingen werden gebruikt om de gegevensbestanden van de huisartsen systematisch te doorzoeken (de 'identificatieprocedure'). De gebruikte techniek is analoog aan die van de 'griepmodule' die in de huisartspraktijk wordt gebruikt ter ondersteuning van het Nationaal Programma Grieppreventie.<sup>10</sup> Werd er met een bepaalde aanwijzing een 'mogelijk probleem' gevonden, dan werd in het dossier van de betreffende patiënt niet verder gezocht naar lager in de hiërarchie staande aanwijzingen. Per huisarts leverde de identificatieprocedure 21 lijsten van patiënten – één per aandoening – op. Op

### Wat is bekend?

- Het bijhouden van een probleemlijst is zonder systematische aandacht geen sinecure.

### Wat is nieuw?

- Systematisch zoeken in het EMD naar aanwijzingen voor problemen is een zinvolle, maar tijdrovende manier om de probleemlijst te optimaliseren.

deze lijsten was ook aangegeven op grond van welke aanwijzing het 'mogelijke probleem' bij deze patiënt was geïdentificeerd.

## Beoordelingsprocedure

Deze lijsten werden vervolgens ter beoordeling aan de huisarts voorgelegd met de vraag of deze patiënt volgens de huisarts inderdaad met de betreffende aandoening bekend was (de 'beoordelingsprocedure'). Om de deelnemende huisartsen te ontlasten werden niet alle 21 lijsten aan alle huisartsen voorgelegd. De lijsten van zeven aandoeningen (angina pectoris, acuut myocardinfarct, decompensatio cordis, hypertensie, CVA, COPD en diabetes mellitus) werden aan alle huisartsen ter beoordeling voorgelegd met daaraan toegevoegd vijf andere, aselect gekozen lijsten. De lijsten van de negen resterende aandoeningen werden wel aan de huisartsen verstrekt, maar de beoordeling daarvan was facultatief. Desondanks zagen 6 van de 18 deelnemende huisartsen af van deelname vanwege de verwachte tijdbelasting. Twaalf van de achttien huisartsen namen uiteindelijk deel aan de beoordelingsprocedure; iedere aandoening werd door ten minste vijf huisartsen beoordeeld. De huisarts gaf op de lijsten aan of deze patiënt inderdaad met de betreffende aandoening bekend was of niet. De huisartsen werd ook gevraagd bij te houden hoeveel tijd de beoordelingsprocedure kostte.

## Analyses

Eerst werd berekend hoeveel 'mogelijke problemen' iedere aanwijzing had opgeleverd en bij hoeveel patiënten deze aanwijzing, op basis van de beoordeling door de huisarts, verwees naar het daadwerkelijk bestaan van de aandoening. Hiermee kon de positief voorspellende waarde van iedere aanwijzing worden berekend: indien een bepaalde aanwijzing in het EMD wordt gevonden, in hoeveel procent van de gevallen verwijst deze aanwijzing dan terecht naar een aandoening die op de probleemlijst thuishoort? Voor de resultaten van deze analyses wordt verwezen naar het onderzoeksverslag.<sup>9</sup>

De bruikbaarheid van de resultaten van de identificatie- en beoordelingsprocedure is op twee manieren gedefinieerd:

- de prevalentie van de aandoening op basis van de geoptimaliseerde probleemlijsten in vergelijking met het te verwachten aantal patiënten met de betreffende aandoening in een normpraktijk (*observed/expected*);
- het percentage patiënten met de betreffende aandoening bij wie deze aandoening nog niet op de probleemlijst vermeld stond.

Het te verwachten aantal patiënten is ontleend aan de *Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997*,<sup>7</sup> en indien deze gegevens daarin ontbraken, aan gegevens uit de eerste Nationale Studie.<sup>11</sup> Alle prevalenties werden omgerekend naar een normpraktijk met een populatie van 2350 patiënten. De totale praktijkpopulatie van de twaalf huisartsen die deelnamen aan de beoordelingsprocedure komt qua leeftijd- en geslachtsverdeling overeen met die van de Nederlandse bevolking op 1 januari 2000. Bij de verwerking van de gegevens zijn angina pectoris en doorgemaakt myocardinfarct, en astma en COPD samengevoegd, zodat over negentien aandoeningen werd gerapporteerd.

## Resultaten

In de tabel zijn de resultaten cijfermatig weergegeven. De eerste kolom geeft de uitgangssituatie weer: het aantal patiën-

ten per normpraktijk waarbij de betreffende aandoening op de probleemlijst was aangetroffen. De tweede kolom laat het aantal patiënten zien bij wie de aandoening na uitvoering van de systematische zoekprocedure op de probleemlijst voorkwam. Door systematisch in het HIS naar aanwijzingen te zoeken werd de 'vulling' van de probleemlijst aanzienlijk uitgebreid in vergelijking met de uitgangssituatie; de toenamefactor varieerde tussen de 1,5 en 25. Kolom 4 toont welk percentage van de verwachte prevalentie hiermee bereikt werd. Bij tien aandoeningen kwam dit percentage op 99% of hoger; voor deze aandoeningen werd met de systematische zoekprocedure het te verwachten aantal patiënten met de betreffende aandoening gevonden. In de vijfde kolom staat de 'toegevoegde waarde' van de zoekprocedure vermeld. De zoekprocedure bleek niet voor alle aandoeningen even waardevol te zijn; dit hing af van de uitgangssituatie (het aantal patiënten bij wie de betreffende aandoening

al op de probleemlijst stond) en de verwachte prevalentie.

Voor de tien aandoeningen die voor ten minste 99% zijn opgespoord, varieerde de werkelijke bijdrage van de zoekprocedure tussen de 32 en 290% (gemiddeld 110%). De aandoening diabetes mellitus was hierbij een buitenbeentje: 100% van het verwachte aantal patiënten werd gevonden, maar de gevolgde procedure droeg daar voor slechts 32% aan bij.

Voor de overige negen aandoeningen werd 36 tot 91% van het aantal per normpraktijk te verwachten patiënten bekend op basis van de uitgangssituatie en de systematische zoekprocedure. De toegevoegde waarde van de zoekprocedure voor deze aandoeningen varieerde tussen de 21 en 78% (gemiddeld 44%).

Op basis van de opgaven van de huisartsen over de hieraan bestede tijd is berekend hoeveel tijd het een huisarts gemiddeld zou kosten om alle 21 lijsten met opgespoorde 'mogelijke' patiënten te beoordelen. Deze berekening kwam uit op on-

geveer 12 uur per huisarts per normpraktijk.

### Beschouwing

In het beschreven onderzoek werd door middel van een analyse van patiëntenbestanden de ontwikkeling van een softwareprogramma voorbereid dat zoekt naar aanwijzingen in het EMD met als doel probleemlijsten te optimaliseren. De resultaten laten zien dat door toepassing van een systematische zoekprocedure met de gebruikte aanwijzingen de 'vulling' van de probleemlijst aanzienlijk werd uitgebreid; de toename varieerde per aandoening tussen de 1,5 en 25 maal. Dat is zonder twijfel zinvol. De vraag of de toename ook leidt tot een volledige probleemlijst hebben we beantwoord door het aantal geïdentificeerde patiënten te relateren aan de verwachte prevalentie in een normpraktijk. Bij tien aandoeningen werd door gebruik van het computerprogramma het verwachte aantal patiën-

**Tabel** Resultaat van systematische zoekprocedure naar aanwijzingen voor het bestaan van aandoeningen die op de probleemlijst thuis horen

Aandoening (aantal beoordeelende huisartsen)	Uitgangssituatie: aantal patiënten met de aandoening op de probleemlijst (A)	Aantal geïdentificeerde patiënten per normpraktijk (B)	Verwachte prevalentie in normpraktijk (C)	Observed / expected (B/C)×100	Toegevoegd op basis van de zoekprocedure ((B-A)/C)×100
Coxartrose (5)	0	11,6	4	290	290
Depressie (7)	5,9	32,4	13	249	204
Migraine (6)	5,8	18,1	10	181	123
Glaucoom (7)	3,6	15,7	10	157	121
Staar (7)	5,2	37,0	30	123	106
Angina pectoris + doorgemaakt infarct (10)	17,7	41,5	25	166	95
Mammacarcinoom (6)	0	9,3	12	78	78
Beroerte (10)	4,6	14,6	13	112	77
Hartfalen (10)	4,2	14,8	15	99	71
Astma/COPD (10)	45,8	80,3	58	138	60
Retinopathie (5)	0,2	5,0	8	63	60
Reumatoïde artritis (6)	4,2	11,8	13	91	59
Dementie (7)	0,9	3,7	5	72	56
Colon/rectumcarcinoom (7)	0,6	4,2	8	53	45
Epilepsie (5)	2,9	9,1	15	61	41
Hypertensie (11)	63,6	111,3	125	89	38
Diabetes mellitus (11)	29,2	43,2	43	100	32
Adipositas (8)	8,1	21,6	43	50	31
Doofheid (6)	7,4	28,8	80	36	27

ten in een normpraktijk bereikt, bij negen aandoeningen niet.

De situatie is optimaal als alle patiënten die aan de betreffende aandoening lijden, deze ook op hun probleemlijst hebben staan. Voor een optimale probleemlijst bestaat echter geen 'gouden standaard'. Een schatting hiervan is gemaakt door prevalentiecijfers uit het VTV '97 (RIVM) te gebruiken. Bij vergelijking van deze cijfers met prevalentiecijfers uit andere bronnen valt op dat de gerapporteerde prevalenties onderling nogal eens (sterk) uiteenlopen. Dit is ook uit ander onderzoek bekend.<sup>12,13</sup> De toegevoegde waarde van de zoekprocedure van een bepaalde aandoening werd in ons onderzoek gerelateerd aan het geschatte prevalentiecijfer; bij de interpretatie van de resultaten is het van belang zich de beperkte waarde van de gehanteerde 'gouden standaard' te realiseren. Een optimale probleemlijst kon ook niet worden bereikt omdat aanwijzingen in het HIS voor bepaalde aandoeningen ontbraken; dan kan immers door toepassing van de zoekprocedure de verwachte prevalentie niet worden behaald. Deze situatie deed zich voor bij doofheid en adipositas. Niet iedere huisarts brengt patiënten met deze aandoeningen in het EMD goed in kaart.

Op een probleemlijst kunnen aandoeningen staan waarvan de patiënt eerder last heeft gehad, maar die momenteel medisch geen rol spelen. Het is gebruikelijk deze als 'inactief' op de probleemlijst te markeren. De vraag kan gesteld worden of de door ons geïdentificeerde aandoeningen vooral 'inactieve' dan wel 'actieve' problemen betroffen. Met de zoekprocedure werd gezocht naar aanwijzingen voor het bestaan van een probleem in de diverse onderdelen van het HIS. Indien deze aanwijzingen er zijn, is er op dat moment een 'actief' probleem. Er wordt immers aandacht aan geschonken, bijvoorbeeld door een recept uit te schrijven. De aandoeningen of problemen die met de beschreven procedure werden geïdentificeerd en door de huisarts werden bevestigd, zijn naar onze mening het best

vergelijkbaar met 'actieve' problemen. Overigens zou met een vergelijkbare werkwijze ook gezocht kunnen worden naar problemen die geïnactiveerd zouden moeten worden. Er wordt dan nagegaan of er sinds een bepaalde datum nog wel aanwijzingen zijn voor een ooit bij een patiënt vastgesteld probleem.

Daarnaast blijkt uit ons onderzoek dat de zoekprocedure weinig patiënten met hypertensie en diabetes mellitus op het spoor komt. Een voor de hand liggende verklaring hiervoor is dat patiënten met hypertensie en diabetes mellitus door de huisarts al goed in kaart gebracht zijn met het oog op risico-inventarisatie en preventie van secundaire complicaties. De Ausgangssituatie is voor deze aandoeningen gunstiger en de te behalen winst door een zoekprocedure dus navenant lager.<sup>14</sup> De investering van twaalf uur voor een huisarts voor het optimaliseren van de probleemlijsten voor 19 aandoeningen lijkt niet onredelijk, maar betekent wel een forse tijdsinvestering. Automatisering van het zoekprogramma zal deze inspanning wel doen dalen. We denken dan ook dat een dergelijk programma een goed hulpmiddel kan zijn bij het bijhouden van probleemlijsten. Inmiddels wordt voor vijf HIS's een dergelijk softwareprogramma ontwikkeld.

#### Auteurs

NIVEL, Postbus 1568, 3500 BN Utrecht: drs. J.J.H. van Eijkelenburg-Waterreus, huisarts; dr. F.G. Schellevis, huisarts, dr. D.H. de Bakker, programmaleider; Werkgroep Onderzoek Kwaliteit (WOK), KU Nijmegen: W.P. Tiersma, automatiseringsdeskundige; RIVM, Bilthoven: dr. G.P. Westert, senior-onderzoeker.

Correspondentie: dr. F.G. Schellevis; e-mail: f.schellevis@nivel.nl

#### Literatuur

1. NHG-Standaard medische verslaglegging. Huisarts Wet 1990;33:114-7.
2. Metsemakers JFM, Plagge HWM, De Kanter J. De probleemlijst. Suggesties voor de huisarts. Huisarts Wet 1988;31:379-81.
3. De Melker RA, Jacobs HM, Kreuger FAF, Touw-Otten FWMM. Medische verslaglegging van huisartsen. Huisarts Wet 1994;37:46-51.
4. Höppener P, Knottnerus JA, Metsemakers JFM, Kocken RJJ, Limonard ChBG. Het Registratienet Huisartspraktijken van de Rijksuniversiteit Limburg. Een geautomatiseerd steekproefbestand voor huisartsgeneeskundig onderzoek. Huisarts Wet 1990;33:66-9.
5. Smith RJA, Hiddema-van der Wal A, Van der Werf GTh, Meyboom-de Jong B. Versnippering van morbiditeitsinformatie in het elektronisch medisch dossier. Huisarts Wet 2000;43:391-4.
6. Hiddema-van der Wal A, Smith RJA, Van der Werf GTh, Meyboom-de Jong B. De volledigheid van probleemlijsten in het EMD. In: Huisarts, specialist en het elektronische medisch dossier. Symposiumverslag EMD '98. Rotterdam: Vakgroep Medische Informatica Erasmus Universiteit, 1998.
7. Westerhof HP, Van Althuis TR. De zorgepisode als basisstructuur in de nieuwe generatie huisartsinformatiesystemen. Huisarts Wet 1998; 41:515-9.
8. Ruwaard D, Kramers PGN, redactie. Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. De som der delen. Bilthoven/Maarssen: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Elsevier/de Tijdstroom, 1997.
9. Van Eijkelenburg-Waterreus JJH, Harbers J, Tiersma W, Van den Hoogen H, Schellevis F, De Bakker DH. De ontwikkeling van een detectieprogramma voor het optimaliseren van probleemlijsten. Utrecht: Nivel, 1999.
10. Tacken M, Van den Hoogen H, Tiersma W, De Bakker D, Braspenning J. LINH. De influenzacampagne 1997. Nijmegen/Utrecht: WOK/Nivel, 1998.
11. Van der Velden J, De Bakker DH, Claessens AAMC, Schellevis FG. Nationale studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartsenpraktijk. Basisrapport. Morbiditeit in de huisartspraktijk. Utrecht: NIVEL, 1992.
12. Gijsen R, Verkleij H, Dijksterhuis PH, Van de Lisdonk EH, Metsemakers JFM, Van der Velden J. Ziektespecifieke vergelijking van de geregistreerde morbiditeit in vier huisartsenregistraties: een analyse ten behoeve van VTV-1997. RIVM: Bilthoven; Rapport nr. 431501017, 1997.
13. Hofmans, EA. Incidentie- en prevalentiecijfers uit vijf huisartsregistratiesystemen. Verslag van een pilotonderzoek. Amsterdam: Meditekst, 1997.
14. Brouwer HJ, Vintgens MMQ. Hoe goed is onze probleemlijst? Huisarts Wet 2000; 43(3): 111-4. ■