

Versnippering van de morbiditeitsinformatie in het elektronisch medisch dossier

RJA SMITH, A HIDDEMA-VAN DER WAL, GTh VAN DER WERF, B MEYBOOM-DE JONG

Inleiding

In Nederland is meer dan 90 procent van de huisartspraktijken geautomatiseerd en 80 procent van de huisartsen gebruikt een huisartsinformatiesysteem (his).¹ Naast een basismodule voor administratieve taken bevat een his een module voor medische verslaglegging, de 'medische module'.

De Werkgroep Coördinatie Informatie Automatisering (WCIA) heeft functionele eisen opgesteld, waaraan een his minimaal moet voldoen, en herzielt deze eisen regelmatig. Mede als gevolg van de WCIA-eisen kan morbiditeit in elk his worden vastgelegd in vijf typen gegevens:

- als diagnose in het journaal;
- als zorgepisode;
- als probleem op de probleemlijst;
- als indicatie bij verwijzingen;
- als indicatie bij voorgeschreven medicatie.²

Medische informatie kan verspreid raken over deze verschillende gegevenstypen. In welke mate de verschillende typen gegevens elkaar aanvullen of overlappen, is echter niet precies bekend.³ Een grote mate van versnippering zal in ieder geval het verkrijgen van een compleet overzicht van de aanwezige medische informatie bemoeilijken. Een compleet overzicht van de medische informatie is vooral van belang bij discontinuïteit van de behandeling en bij overdracht van zorg.^{4,5} Dit komt in toenemende mate voor bij waarnemingen tijdens nascholing en diensten en door het groeiend aantal parttime werkende huisartsen.

In de volledig geautomatiseerde praktijk heeft de huisarts, ervan uitgaande dat alle relevante medische gegevens toegankelijk worden opgeslagen, in principe een compleet overzicht van de gezondheidsproblematiek van zijn patiënten.⁶ Daarbij dient men te bedenken dat huisartsen verschillende opvattingen kunnen hebben over de vast te leggen diagnoses, en dat dit van invloed is op de vastgelegde medische informatie.⁷ De Waal et al. stelden vast dat de deelnemers aan het Leidse morbiditeitsregistratienetwerk van oordeel waren dat zij door het episodegewijs

Samenvatting

Smith RJA, Hiddema-van der Wal A, Van der Werf GTh, Meyboom-de Jong B. Versnippering van de morbiditeitsinformatie in het elektronisch medisch dossier. Huisarts Wet 2000;43(9):391-4.

Inleiding Binnen het huisartsinformatiesysteem (his) worden vijf typen gegevens onderscheiden: journaal, zorgepisoden, probleemlijst, verwijzingen en medicatie. De vraag is in welke mate de in het his vastgelegde morbiditeitsinformatie daardoor versnipperd raakt, bij hoeveel patiënten dit probleem aan de orde is en hoeveel informatie wordt gemist wanneer men slechts één type gegevens raadpleegt.

Methode Het onderzoek heeft betrekking op de gedurende vier jaar door het RNG in drie groepspraktijken verzamelde gegevens over 20.830 patiënten.

Resultaten Over de periode 1993-1996 kwam in het his 23 procent van de morbiditeitsinformatie in slechts één gegevenstype aan de orde ('unieke morbiditeitsinformatie'), waarvan ruim 17 procent op de probleemlijst en 4 procent in het medicatiescherm. Leef-tijd, registratieduur en aard van de gezondheidsproblemen waren hierop duidelijk van invloed; dat gold in veel beperkter mate voor sekse, verzekeringsvorm en praktijk. Bij driekwart van de praktijkpopulatie kwam unieke morbiditeitsinformatie voor. Na vier jaar registreren werd met alleen het journaal ruim een vijfde van alle morbiditeitsinformatie gemist, met alleen de probleemlijst zelfs driekwart.

Rijksuniversiteit Groningen, Disciplinarygroep Huisartsgeneeskunde, Antonius Deusinglaan 4, 9713 AW Groningen.

drs. R.J.A. Smith, methodoloog, Geïntegreerd Informatie Netwerk Ouderenzorg, A. Hiddema-van der Wal, huisarts, dr. G.Th. van der Werf, huisarts, prof.dr. B. Meyboom-de Jong, hoogleraar huisartsgeneeskunde.

Correspondentie: drs R.J.A. Smith; e-mail r.j.a.smith@hetnet.nl

registreren een beter overzicht hadden van de aanwezige medische informatie.⁸

Momenteel wordt een poging gedaan een nieuw 'kern-his' voor de Nederlandse huisartspraktijk te ontwikkelen. Tegen deze achtergrond wordt in dit onderzoek getracht de volgende vragen te beantwoorden:

- In welke mate is de in het huisartsinformatiesysteem vastgelegde morbiditeitsinformatie versnipperd over de vijf typen gegevens, en welke factoren hebben invloed op die versnippering?
- Bij welk deel van de praktijkpopulatie levert elk van de vijf typen gegevens een 'unieke' (in slechts één van de vijf typen gegevens voorkomende) bijdrage aan de morbiditeitsinformatie?
- Welk deel van de in het his vastgelegde morbiditeitsinformatie wordt gemist wanneer slechts één van de typen gegevens wordt geraadpleegd?

Methode

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het gegevensbestand van het medicatie- en morbiditeits-Registratie Netwerk Groningen (RNG). Binnen het RNG worden sinds 1992 longitudinaal episodegerichte gegevens verzameld met betrekking tot gezondheidsproblemen, verwijzingen en medicatie. Alle diagnoses, episoden, problemen en indicaties voor medicatie en verwijzingen worden door de deelnemende huisartsen gecodeerd op 3-digit-niveau aan de hand van de Nederlandse NHG-versie van de International Classification of Primary Care.⁹ Alle vijf genoemde typen gegevens worden door het RNG verzameld.¹⁰

Het onderzoek is gebaseerd op de gegevens over de periode 1993-1996 van de drie RNG-groepspraktijken, elk met 4-5 huisartsen, die allen micro-HIS gebruiken; de solopraktijken zijn buiten beschouwing gelaten, omdat daarvan geen complete medicatiegegevens beschikbaar waren. Contacten met de assistente zijn in het onderzoek betrokken voor zover het om herhaalrecepten ging. Codes die niet in

de ICPC-tabel voorkomen en ontbrekende codes zijn buiten beschouwing gelaten. Dat geldt dus ook voor de gezondheidsproblemen die alleen in tekstregels van het journaal of in 'ruiters' voorkomen.

Binnen het RNG geldt de afspraak dat elk gezondheidsprobleem waarvoor de patiënt de huisarts raadpleegt, wordt vastgelegd in het *journaal* met de bijbehorende ICPC-code. Dit geldt ook voor telefonische consulten. Zo nodig, bijvoorbeeld op basis van een specialistenbrief, kan de diagnose van de desbetreffende journaalregel worden gewijzigd.

Elke journaalregel wordt op basis van de ICPC-code gekoppeld aan een *zorgepisode*: 'een gezondheidsprobleem of ziekte vanaf het moment dat het probleem voor het eerst onder de aandacht van de huisarts komt tot het moment dat zijn geneeskundige bemoeienis ermee eindigt'.¹¹ Een episode kan diverse arts-patiëntcontacten omvatten. Bij een wijziging van de diagnose in het journaal wordt ook de episodediagnose aangepast. In dit onderzoek is steeds de laatst bekende diagnose aangehouden als episodediagnose.

Op de *probleemlijst* staan alle problemen 'die (gedurende langere tijd of in ernstige mate) consequenties hebben voor de functionele toestand van de patiënt en/of de prognose'.⁴ Voor de analyses werd gebruik gemaakt van de probleemlijsten zoals die begin 1997 bestonden. Op dat moment was nog niet van alle betrokken patiënten de probleemlijst compleet ingevoerd.¹²

Met een episodetitel als *indicatie* kan *medicatie* worden voorgeschreven of kan worden *verwezen* naar fysiotherapeut of specialist. Alle verwijzingen naar specialist of fysiotherapeut inclusief de verwijsindicatie werden bij de analyse betrokken.

Analyse

Van elke patiënt is een centrale lijst gemaakt met alle van een ICPC-code voorzien gezondheidsproblemen die ten minste één maal in één van de typen gegevens uit het his aan de orde waren gekomen. Een urineweginfectie (U71) die met twee recidieven of in vier typen gegevens voorkomt binnen de onderzoeksperiode, staat

Wat is bekend?

- De informatie in een huisarts-informatiesysteem is verspreid over vijf typen gegevens: probleemlijst, journaal, episodelijst, medicatiescherm en indicaties voor verwijzingen.

Wat is nieuw?

- Na vier jaar registreren wordt op basis van alleen de probleemlijst 75% van de morbiditeitsinformatie gemist, op basis van alleen het journaal 23%.
- Meer dan een kwart van alle patiënten heeft minimaal één gezondheidsprobleem dat alleen in het medicatiescherm voorkomt.

slechts één keer op die centrale lijst. Voor elke ICPC-code op de aldus geconstrueerde lijst werd nagegaan in welke typen gegevens deze code aan de orde kwam.

Als een ICPC-code bij een patiënt slechts in één type gegevens staat vermeld, dan levert het desbetreffende type gegevens *unieke* morbiditeitsinformatie. Wij analyseerden de relatie tussen enerzijds de omvang van de unieke morbiditeitsinformatie en anderzijds de achtergrondvariabelen leeftijd, geslacht, en verzekeringsstatus van de patiënt.

Daarnaast werd de samenhang met registratieduur, praktijkverschillen en aard van de morbiditeit nagegaan. Het effect van de registratieduur werd onderzocht aan de hand van perioden van verschillende duur: vier jaar (1993-1996), drie jaar (1994-1996), twee jaar (1995-1996) en één jaar (1996). Voor de andere variabelen is steeds uitgegaan van de totale periode 1993-1996.

De invloed van de aard van de morbiditeit is onderzocht aan de hand van twee acute gezondheidsproblemen (K89 – TIA en U71 – urineweginfectie) en twee chro-

nische gezondheidsproblemen (K77 – hartfalen en T90 – diabetes mellitus).

Om vast te stellen of binnen één type gegevens verschillen in proportie unieke morbiditeitsinformatie betekenisvol zijn, is getoetst volgens *Fleiss*.¹³ Als significant afwijkend wordt een proportie aangemerkt die significant verschilt van alle andere proporties bij de factor waarvan de invloed wordt nagegaan.

De hoeveelheid gemiste morbiditeitsinformatie bij het raadplegen van alleen de probleemlijst is vergeleken met het raadplegen van alleen het journaal. Deze vergelijking is uitgevoerd met de gegevens van zowel één jaar als vier jaar registratie.

Resultaten

De 'population at risk' bestond uit 20.830 patiënten – alle patiënten die in 1996 gedurende minimaal één dag stonden ingeschreven bij één van de drie groepspraktijken. Het gemiddelde aantal inschrijvingsdagen in de praktijk in dat jaar bedroeg 345.

In de periode 1993-1996 legden de huisartsen 869.995 keer een gezondheidsprobleem vast, het meest frequent in het medicatiescherm (*tabel 1*). Een zeer klein deel (0,4%) van deze morbiditeitsinformatie werd buiten de analyses gehouden wegens een ontbrekende of onjuiste ICPC-code.

Ruim 17 procent van de morbiditeit was uitsluitend op de probleemlijst vermeld, bijna 4 procent van de morbiditeit kwam alleen voor in het medicatiescherm (*tabel 2*). Het percentage unieke informatie was het hoogst op de probleemlijst bij de leeftijdsgroep ≥ 45 jaar: meer dan 20 procent van alle gezondheidsproblemen van deze categorie stond uitsluitend op de probleemlijst. Het percentage unieke informatie in het medicatiescherm was het hoogst bij de patiënten van rond de 30 jaar.

Bij de mannen bevond zich iets meer unieke informatie op de probleemlijst dan bij de vrouwen. Bij de vrouwen stond meer unieke informatie in het journaal en het medicatiescherm. Bij particulier verze-kerden stond iets meer unieke informa-

Tabel 1 Herkomst morbiditeitsinformatie in het RNG over de periode 1993-1996
Aantallen regels

	Correcte code	Ontbrekende/ onjuiste code*	
Journal	297.294	625	0,2%
Episoden	172.387	395	0,2%
Probleem†	50.965	185	0,4%
Medicatielijst	329.179	1.820	0,6%
Verwijzingen	20.170	63	0,3%
Totaal	869.995	3.088	0,4%

* De regels zonder ICPC of met een onjuiste code zijn verder buiten beschouwing gelaten.

† 70% van de 20.830 patiënten had een probleemlijst, 61% had begin 1997 minimaal één probleem op de probleemlijst (gemiddeld 3,9; SD 3,4).

Tabel 2 Unieke bijdrage aan morbiditeitsinformatie over de periode 1993-1996 in totaal en uitgesplitst naar leeftijd, geslacht en verzekeringsstatus. Percentages

	n	Journal	Episode	Probleem	Medicatie	Verwijzingen
Totaal		1,8	0	17,3	3,8	0,1
<1 jr	585	2,2	0	5,1*	2,2	0,5
1-4 jr	7.773	1,4	0	2,8*	2,6	0,3
5-14 jr	16.622	1,6	0	7,8*	3,2	0,1
15-24 jr	18.221	1,9	0,1	10,6*	4,1	0,1
25-34 jr	32.615	2,2	0	12,4*	4,8*	0,1
35-44 jr	36.973	2,0	0	15,3*	3,9	0,2
45-54 jr	29.629	1,6	0	22,9*	3,7	0,2
55-64 jr	19.855	1,5	0	29,2*	3,0	0,1
65-74 jr	19.325	1,6	0	24,8*	3,7	0,1
>74 jr	21.363	2,2	0	21,1*	3,8	0,1
Mannen	76.041	1,7*	0	18,2*	2,9*	0,1
Vrouwen	126.920	1,9*	0	16,7*	4,4*	0,1
Ziekenfonds	137.235	1,9	0	16,6*	3,7*	0,1
Particulier	65.726	1,8	0	18,5*	4,0*	0,2

* Significant verschil binnen één type gegevens ($P < 0.05$).16

Tabel 3 Unieke bijdrage aan de morbiditeitsinformatie voor perioden van 1-4 jaar, voor de verschillende praktijken en voor vier specifieke gezondheidsproblemen (beide laatste over de vierjaarsperiode)

	n	Journal	Episode	Probleem	Medicatie	Verwijzingen
1996	105.778	2,3*	0	38,5*	6,8*	0,2
1995-1996	142.477	1,5*	0	26,9*	5,3*	0,2
1994-1996	174.591	1,9	0	20,9*	4,6*	0,2
1993-1996	202.961	1,8	0	17,3*	3,8*	0,1*
Praktijk A	51.707	2,8*	0	18,4	2,1*	0,1
Praktijk B	86.056	1,4	0	15,8*	2,7*	0,1
Praktijk C	65.198	1,6	0	18,2	6,6*	0,2
K77	269	1,9	0	6,0	5,6	0
K89	169	3,0	0	25,4*	4,7	0
T90	548	1,6	0	5,7	2,0	0
U71	2.668	0,5	0	4,5	1,6	0

K77 Decompensatio cordis; K89 Passagère cerebrale ischemie/TIA; T90 Diabetes mellitus; U71 Cystitis/Urinaryinfecties nao.

* Significant verschil binnen één type gegevens ($P < 0.05$).16

tie op de probleemlijst en het medicatiescherm.

Hoe langer de registratieperiode, des te groter de kans dat een gezondheidsprobleem voorkwam in meer dan een gegevenstype. Zo bedroeg het percentage unieke informatie op de probleemlijst bij een registratieduur van vier jaar ruim 17 procent, tegen ruim 38 procent bij een registratieduur van één jaar. Een procentueel vergelijkbaar verschil zien we voor het medicatiescherm. De unieke bijdrage van het journal was klein (tabel 3).

Tussen de drie groepspraktijken bestonden significante verschillen met betrekking tot het aandeel van de unieke informatie in journal, probleemlijst en medicatiescherm (tabel 3).

Uit tabel 3 blijkt tevens dat een TIA in een kwart van de gevallen uitsluitend op de probleemlijst was vastgelegd en in bijna 5 procent van de gevallen alleen in het medicatiescherm. Van de urineweginfecties kwam ruim 90 procent in meer dan één gegevenstype voor, meestal in het journal en het medicatiescherm.

Betrokken op de totale praktijkpopulatie bleek dat 26 procent van de patiënten minimaal één gezondheidsprobleem had dat alleen in het medicatiescherm voorkwam; 56 procent van de 'population-at-risk' had minimaal één gezondheidsprobleem dat uitsluitend op de probleemlijst stond vermeld. Slechts bij 1 procent was een gezondheidsprobleem uitsluitend vermeld in het scherm voor verwijzingen.

Bij 3 procent van de totale populatie bevond alle morbiditeitsinformatie zich binnen slechts één gegevenstype, meestal de probleemlijst.

Bij ruim 4 procent van de totale populatie werd in het geheel geen morbiditeitsinformatie aangetroffen.

Bij vier jaar registreren zou, op basis van alleen de probleemlijst 75 procent van alle morbiditeitsinformatie worden gemist, en op basis van alleen het journal 23 procent. Bij één jaar registreren zouden die cijfers respectievelijk 50 en 53 procent bedragen.

Beschouwing

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat morbiditeitsinformatie wordt gemist wanneer men binnen het his maar één gegevenstype raadpleegt. Na één jaar registreren zou men de helft van alle morbiditeitsinformatie missen als men of alleen het journaal of alleen de probleemlijst zou raadplegen. Na vier jaar registreren zou men met alleen het journaal nog ruim een vijfde van de informatie missen, en met alleen de probleemlijst driekwart. Dat laatste komt natuurlijk voor een belangrijk deel doordat veel acute en tijdelijke problematiek niet op de probleemlijst thuis hoort (en er dus terecht ook niet op staat).

De probleemlijst bevat in principe de informatie die relevant is voor het medisch handelen. Toch komt het voor dat belangrijke gezondheidsproblemen op de probleemlijst ontbreken. Soms staat de informatie in een ander gegevenstype als unieke morbiditeitsinformatie, soms komt de informatie voor in diverse gegevenstypen, maar niet op de probleemlijst. Zo staat het gezondheidsprobleem diabetes mellitus bij 20 procent van de desbetreffende patiënten niet op de probleemlijst. Dit soort omissies zou wellicht verholpen kunnen worden door automatische koppeling van geselecteerde diagnoses aan de probleemlijst.

Met een combinatie van episode- én probleemlijst kregen wij na vier jaar registreren een overzicht van 92 procent van de morbiditeit; na één jaar registreren was dat 85 procent.

Het is duidelijk geworden dat unieke informatie een substantieel deel uitmaakt van de totale hoeveelheid morbiditeitsinformatie. Bij de huidige generatie his-pakketten is het dan ook af te raden om conclusies te baseren op slechts één type gegevens uit een his. Invoering van één gecentraliseerde informatielijst waarbij morbiditeitsinformatie uit alle typen gegevens wordt betrokken, lijkt ons gewenst.⁵ Huisartsen hebben dan een toegankelijk en compleet overzicht van de in het his aanwezige medische informatie.

Literatuur

- 1 Althuis TP. Nut III, een studie naar automatisering van Nederlandse huisartsen 1997. Utrecht: NHG, 1999.
- 2 Van Overbeeke JJ, Westerhof HP, redactie. WCIA-HIS-referentiemodel 1995. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap / Landelijke Huisartsen Vereniging, 1996.
- 3 Veltman M. Huisartsgeneeskundige zorgepisoden. Analyse van een zevenjaarsbestand. Lelystad: MediTekst, 1995.
- 4 Metsemakers JFM, Plagge HWM, De Kanter J. De probleemlijst: suggesties voor de huisarts. Huisarts Wet 1988;31:379-81.
- 5 Van der Werf GTh. Probleemlijst, SOEP en ICPC. Huisarts Wet 1996;39:265-70.
- 6 Hofmans EA. Diagnostische interdoktervariatie. Huisarts Wet 1999;42:3-4.
- 7 Westerhof HP, Berden HJJM. De meerwaarde van het elektronisch medisch dossier. Huisarts Wet 1993;36:380-3.
- 8 De Waal MWM, De Vrooman JMH, Oltketen JMI, et al. Eerste ervaring met episodegewijs registreren. Huisarts Wet 1999;42:101-6.
- 9 Boersma JJ, Gebel RS, Lamberts H, redactie. ICPC. International Classification of Primary Care: short titles en Nederlandse subtitels. Tweede druk. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap, 1994.
- 10 Van der Werf GTh, Smith RJA, Stewart RE, Meyboom-de Jong B. Spiegel op de huisarts. Over registratie van ziekte, medicatie en verwijzingen in de geautomatiseerde huisartspraktijk. Groningen: Disciplinegroep Huisartsgeneeskunde, Rijksuniversiteit Groningen, 1998.
- 11 Lamberts H, Wood M. International Classification of Primary Care. Oxford: Oxford University Press, 1987.
- 12 Hartsema A, Smith RJA, Van der Werf GTh. Tussen wetenschap en zorg: ICPC-coderingen van probleemlijsten in vier huisartspraktijken. Huisarts Wet 1996;39:271-5.
- 13 Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions. Second edition. New York: John Wiley & Sons, 1981.

Abstract

Smith RJA, Hiddema-van der Wal A, Van der Werf GTh, Meyboom-de Jong B. View of morbidity data from Dutch general practices stored in electronic medical records. Huisarts Wet 2000;43(9): 391-4.

Introduction In the Netherlands a computer software package known as the Health Information System (HIS) is used for patient administration in medical general practice. The HIS software has five different sources for morbidity information: the patient's medical journal, acute medical episodes, problem list, patient referrals and prescriptions. The present study examines the degree to which HIS morbidity information is spread over the different sources, how many patients are affected, and how much information is overlooked as a result of consulting only one category of the morbidity information.

Method The information, covering the period from 1993 to 1996, was gathered from three general practices with 20,830 enrolled patients. The term 'unique morbidity information' refers to a health problem categorized in only one of the five sources of morbidity information.

Results During the study period, 23% of the morbidity information was unique, with 17% in the problem list and 4% in the prescription category. Patient age, duration of registration, and origin of the health problem clearly influenced the percentages of unique morbidity information. Unique morbidity information was seen in three-quarters of the patient population. When the medical journal alone was examined after a registration period of more than four years, one-fifth of the relevant morbidity information was overlooked. When referring to the problem list category alone, three-quarters of the relevant information was overlooked.

Discussion When using the current generation of HIS software, general practitioners, researchers, and policy-makers will miss important information if they consult only one of the five morbidity sources.

Correspondence R.J.A. Smith, MA, Rijksuniversiteit Groningen, Disciplinegroep Huisartsgeneeskunde, Antonius Deusinglaan 4, NL 9713 AW Groningen; e-mail r.j.a.smith@hetnet.nl