

# Van verwijzing door de huisarts tot opname in het ziekenhuis

## Een pilot-studie naar morbiditeitspecifiek zorgbeslag

Diana M.J. Delnoij, Frans W. Kok, Dinnus H.M. Frijters \*

In een pilot-studie zijn data over verwijzingen uit het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsen (LINH) gekoppeld aan opnamen in ziekenhuizen uit de Landelijke Medische Registratie (LMR). De onderzoeksvragen zijn: hoe valide is de tot stand gebrachte koppeling van verwijzingen aan opnamen?; en: hoe bruikbaar is het via koppeling gecreëerde instrument voor het meten van zorgbeslag? De koppeling heeft plaatsgevonden met behulp van de postcodes van de huisartspraktijk (LINH) en van de patiënt (LMR), en de geboortedatum en het geslacht van de patiënt. Aan 19% van de verwijzingen kon een ziekenhuisopname worden gekoppeld. Er is echter zowel sprake van 'vals-negatieve' koppelingen (een ver-

wijzing zonder de bijbehorende opname of een opname zonder de bijbehorende verwijzing), als van vals-positieve koppelingen (de gekoppelde verwijzing en opname horen in werkelijkheid niet bij elkaar). Verwijzingen vanwege psychische aandoeningen hebben het hoogste aantal verpleegdagen per 100 verwijzingen tot gevolg, en verwijzingen die in verband gebracht kunnen worden met dermatologische en oogheekundige aandoeningen een laag aantal. Geconcludeerd wordt dat zowel de validiteit als de bruikbaarheid van het instrument verbeterd kan worden indien gegevens beschikbaar komen over de poliklinische zorgconsumptie van patiënten. Ook informatie over verrichtingen in de huisartspraktijk wordt gemist.

Trefwoorden: verwijzen, opnamecijfers, verpleegduur, zorggebruik, morbiditeit, meetinstrumenten

Onderzoek rond verwijzen door huisartsen en opname van verwezen patiënten in het ziekenhuis vond in het verleden plaats met behulp van ziekenfondscijfers.<sup>1,2</sup> Sinds het einde van de jaren tachtig worden ziekenfondsverwijs- en opnamecijfers (noot) echter niet meer centraal verwerkt en gerapporteerd. Bovendien zijn in het verleden bezwaren aangetekend tegen het gebruik van globale of ruwe ziekenfondscijfers.<sup>3-5</sup> Een kwalitatieve beoordeling van verwijs- en opnamecijfers vraagt namelijk om diepergravende informatie waarbij, naast gegevens over het gebruik van zorg, tenminste ook gegevens over de aandoeningen van patiënten worden vastgelegd.<sup>6-8</sup> Ook in de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) wordt gepleit voor een combinatie van epidemiologische prognoses en ziekte-specifieke, zorginhoudelijke gegevens om tot accurate voorspellingen te komen van de zorgontwikkeling.<sup>9</sup>

Om - mede in dat kader - de transparantie in de informatievoorziening te bevorderen, spoort de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport de houders van landelijke registraties aan om rond samenhangende zorgterreinen een gemeenschappelijke informatiebehoefte te formuleren en gemeenschappelijke eisen aan de informatievoorziening te stellen.<sup>10</sup> Vooruitlopend op die oproep is door SIG Zorginformatie en het NIVEL (Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg) een

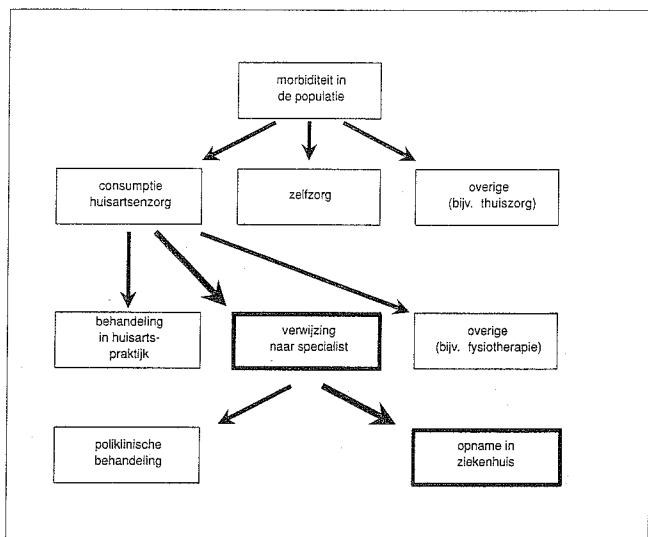
pilot-studie gedaan naar de mogelijkheden om verwijsgegevens uit de huisartspraktijk te koppelen aan opnamegegevens van ziekenhuizen. Aangezien het gekoppelde bestand geen tot de persoon herleidbare gegevens bevat en als zodanig niet onder de Wet Persoonsregistratie valt, is deze koppeling wettelijk toegestaan.<sup>11</sup> Dit onderzoek is gericht op de vraag of een koppeling tussen een registratie in de huisartspraktijk en een registratie in het ziekenhuis een bruikbaar instrument is om tot nieuwe inzichten te komen over het zorgbeslag van ziekten? Schematisch is dit zorgbeslag voor wat betreft de medisch-curatieve zorg weergegeven in figuur 1.

Ten behoeve van de VTV zou men idealiter willen beschikken over het volgende type informatie: het aantal mensen in de Nederlandse bevolking dat lijdt aan een bepaalde aandoening; het percentage van deze patiënten dat hiervoor de huisarts bezoekt; de frequentie waarmee deze patiënten de huisarts bezoeken; het percentage van de patiënten met een bepaalde aandoening dat in de huisartspraktijk zelf wordt behandeld; de hoeveelheid en aard van de behandeling in de huisartspraktijk; het percentage patiënten dat door de huisarts wordt verwezen naar een medisch specialist; het percentage patiënten dat poliklinisch wordt behandeld; de hoeveelheid en aard van de poliklinische behandeling; het percentage patiënten dat wordt opgenomen in het ziekenhuis; hoeveelheid en aard van de klinische zorg. De onderhavige pilot-studie richtte zich op het in kaart brengen van een klein onderdeel van dit traject: vanaf de verwijzing van de patiënt door de huisarts tot en met het verblijf van de patiënt in het ziekenhuis. In figuur 1 is dit traject vetgedrukt. Voor de onderbouwing van het financiële beleid ten aanzien

\* D.M.J. Delnoij<sup>1</sup>, F.W. Kok<sup>1</sup>, D.H.M. Frijters<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL), Utrecht

<sup>2</sup> SIG Zorginformatie, Utrecht



**Figuur 1** Schematische weergave van zorgbeslag

van de gezondheidszorg, is de vraag interessant hoe ontwikkelingen in (het voorkomen van) gezondheidsproblemen zullen doorwerken in het gebruik van gezondheidszorg. Om deze vraag te beantwoorden kan gebruik worden gemaakt van projecties van zorggebruik. In de VTV wordt onderscheid gemaakt in demografische, epidemiologische en trendmatige projectie. Demografische projectie is gebaseerd op het leeftijd- en geslachtspecifieke gebruik van gezondheidszorg; epidemiologische projectie op het morbiditeitspecifieke gebruik. Bij trendmatige projectie gaat het om het doortrekken van trends in het feitelijk zorggebruik.<sup>9</sup>

Het gekoppelde bestand van verwijzingen en opnamen kan worden beschouwd als een meetinstrument om zorgbeslag in kaart te brengen. De te beantwoorden onderzoeksvragen luiden:

- Hoe valide is de tot stand gebrachte koppeling van verwijzingen aan opnamen?
- Hoe bruikbaar is het via koppeling gecreëerde instrument voor het meten van zorgbeslag?

## METHODE

### LINH-registratie

De beschrijving van ziektespecifiek zorgbeslag in dit artikel is gebaseerd op een koppeling van verwijsgegevens uit het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsen (LINH) van de Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV), het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG), het NIVEL (Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg) en de Werkgroep Onderzoek Kwaliteit Huisartsgeneeskunde (WOK). In het LINH worden sinds oktober 1992 morbiditeitspecifieke verwijscijfers verzameld. Door de huisarts en assistenten worden alle uitgeschreven verwijskaarten (korte, aanvullende en jaar kaarten, en particuliere verwijskaarten) geregistreerd. Eind 1994 waren 48 praktijken actief. De verwijscijfers die voor de koppeling zijn geselecteerd, hebben betrekking op 41 praktijken over de jaren 1993 en 1994 en betreffen in totaal 46.726 verwijzingen.

Het LINH-bestand dat gebruikt is voor de koppeling bevatte onder meer patiënt-identificerende gegevens (geboortedatum, geslacht), de huisartspraktijk identificerende gegevens (intern LINH-nummer, postcode, gemeente), het artsnummer van de verwijzende huisarts, de aanduiding

van het specialisme waarnaar verwezen is, administratieve gegevens over de verwijzing (datum en soort) en kwalificerende gegevens over de verwijzing, zoals het doel van de verwijzing en de klacht of diagnose waarmee de patiënt werd verwezen, gecodeerd volgens de International Classification of Primary Care (ICPC).

### LMR-registratie

De Landelijke Medische Registratie bevat informatie over opnamen en dagbehandeling van patiënten in ziekenhuizen. De beheerder van deze informatie is SIG Zorginformatie. De LMR bevat bijna 100% van het totaal aantal opnamen. Gegevens die worden vastgelegd omvatten onder meer administratieve gegevens (geboortedatum en geslacht van de patiënt en de vier cijfers van de postcode van het adres van de patiënt) en medische gegevens: diagnoses, gecodeerd volgens de International Classification of Diseases (ICD), verrichtingen, gecodeerd volgens de Classificatie van Verrichtingen van de SIG, behandelende specialismen en verpleegduur. Per jaar kent de LMR circa 1,5 miljoen nieuwe opnamen.

### Koppeling LINH en LMR

De koppeling heeft technisch gesproken in twee stappen plaatsgevonden. In de eerste stap zijn LMR-opnamen en LINH-verwijzingen aan elkaar gekoppeld met behulp van de vier cijfers van de postcode van de huisartspraktijk in het LINH en van de postcode van de patiënt in de LMR en de geboortedatum en het geslacht van de patiënt. Op die manier werden patiënten met een andere postcode dan hun huisartspraktijk echter structureel gemist. Daarom werd in het eerste gekoppelde bestand voor de LINH-huisartsen opgezocht welke huisartsencodes voor hen binnen de LMR worden gehanteerd. Op basis daarvan werd vervolgens uit de LMR per huisarts een selectie gemaakt van alle opnamen die op zijn of haar naam hadden plaatsgevonden. Uit het LINH werden van dezelfde huisartsen de verwijzingen geselecteerd. In deze tweede stap zijn vervolgens per huisartspraktijk de ziekenhuisopnamen gekoppeld aan de verwijzingen met behulp van geboortedatum en geslacht van de patiënten. Deze procedure is niet uitgevoerd voor alle LINH-huisartsen. Een aantal van hen had namelijk maar gedurende een beperkte tijd verwijzingen geregistreerd, waardoor aan het grootste deel van 'hun' ziekenhuisopnamen toch geen verwijzing zou kunnen worden gekoppeld. Van de overblijvende huisartsen (n=27) zijn 42.383 LINH-verwijzingen (van de oorspronkelijke 46.377) betrokken in de koppeling.

Bij de koppeling werden specificaties opgenomen met betrekking tot de opnamedatum en de verwijsdatum. Bij een eerste verwijzing diende de opnamedatum binnen één jaar na de verwijsdatum te vallen. Een verwijzing van een ziekenfondspatiënt met behulp van een jaar kaart of met behulp van een korte plus aanvullende kaart is immers slechts maximaal één jaar geldig.<sup>12,13</sup> Bij een achterafverwijzing, uitgeschreven voor ziekenfondspatiënten nadat zij reeds (bijvoorbeeld via de EHBO) door een specialist zijn behandeld, werd ook gekoppeld indien de opnamedatum vóór de verwijsdatum lag. Dat laatste gebeurde eveneens bij verlengingsverwijzingen, omdat ziekenfondspatiënten mogelijk niet exact één jaar na het

verstrijken van de geldigheid van hun vorige verwijzing voor een verlenging zorgen. Particuliere patiënten hebben overigens geen verlengingsverwijzing nodig; zij kunnen 'levenslang' onder behandeling van een specialist blijven nadat zij door de huisarts zijn verwezen. Bij de koppeling is echter geen onderscheid gemaakt tussen particuliere en ziekenfondspatiënten.

#### *Beantwoording van de onderzoeksvragen*

Bij de eerste vraag van de probleemstelling gaat het erom of de juiste verwijzing aan de juiste opname is gekoppeld. De kans op zogenoemde administratieve tweelingen (waarbij een verwijzing van de ene patiënt gekoppeld wordt aan een opname van een andere patiënt) is verwaarloosbaar klein, maar binnen één koppelingsgeval kunnen uiteraard nog wel fouten optreden, bijvoorbeeld wanneer iemand namelijk meer dan één verwijzing of opname heeft.

Er zijn twee fouten mogelijk bij de koppeling van verwijzingen aan opnamen. De eerste fout treedt op ten gevolge van onderregistratie van verwijzingen, en door het feit dat opnamen in 1993 kunnen plaatsvinden op basis van niet in het bestand opgenomen verwijzingen uit 1992 en dat verwijzingen uit 1994 kunnen leiden tot een niet in het bestand opgenomen opname in 1995. Dit zijn 'vals-negatieve' koppelingen. De tweede fout treedt op wanneer een patiënt twee of meer verwijzingen heeft gehad en eveneens twee of meer keer in het ziekenhuis opgenomen is geweest. Opname en verwijzing die in de tijd het dichtst bij elkaar liggen, kunnen dan ten onrechte aan elkaar worden gekoppeld: een 'vals-positieve' koppeling.

Om inzicht te krijgen in de mate waarin vals-positieve koppelingen optreden, is per verwijsspecialisme en voor de drie soorten verwijzingen (eerste, verlenging, achteraf) nagegaan in welke mate het verwijsspecialisme overeenkomt met het opnamespecialisme. Daaruit kan echter niet worden afgeleid of er, als verwijs- en opnamespecialisme niet overeenkomen, sprake is van een foute koppeling dan wel van een intercollegiale verwijzing van de ene specialist naar een andere. Een patiënt met maagklachten bijvoorbeeld kan immers door de huisarts naar de internist worden gestuurd, die besluit dat een operatie nodig is, waarna de patiënt uiteindelijk door de chirurg wordt opgenomen. Om meer inzicht te krijgen in de mate waarin verwijzing en opname bij elkaar horen, kan gekeken worden naar de overeenstemming tussen verwijsdiagnose in LINH en hoofddiagnose in de LMR. Dit is bij wijze van voorbeeld voor de verwijsdiagnose 'angina pectoris' uitgevoerd. Het aantal vals-negatieve koppelingen is geschat op basis van het aantal verwijzingen in 1993 dat tot een opname in 1994 heeft geleid.

De tweede vraag van de probleemstelling heeft betrekking op de bruikbaarheid van het via koppeling gecreëerde instrument voor het meten van zorgbeslag. Het beoordelen van de bruikbaarheid van het instrument is alleen mogelijk in het licht van het doel ervan. Zoals in de inleiding werd gesteld, bestaat er behoefte aan morbiditeitspecifieke informatie over onder meer het percentage patiënten dat door de huisarts wordt verwezen naar een medisch specialist, het percentage patiënten dat wordt opgenomen in het ziekenhuis en over de hoeveelheid en

aard van de klinische zorg. Ter illustratie van de mogelijkheden van het instrument heeft daarom per ICPC-hoofdstuk waarbinnen de verwijzing door de huisarts valt, een analyse plaatsgevonden van het opnamecijfer (aantal opnamen per 100 verwijzingen in dat ICPC-hoofdstuk), de gemiddelde verpleegduren per opname en het totaal aantal verpleegdagen per 100 verwijzingen in het betreffende ICPC-hoofdstuk. Op basis van dit type gegevens in combinatie met cijfers over ontwikkelingen in het voorkomen van ziekten is een epidemiologische projectie mogelijk van zorggebruik. Daarnaast is een figuur opgenomen waarin per leeftijds- en geslachts categorie is weergegeven welk percentage van verwezen patiënten wordt opgenomen in het ziekenhuis. Leeftijd- en geslachts specifieke gebruiksgegevens dienen als basis voor een demografische projectie van gebruik.

#### **RESULTATEN**

De eerste onderzoeksvraag luidt: Hoe valide is de tot stand gebrachte koppeling van verwijzingen aan opnamen? Daarbij gaat het onder meer om de vraag in welke mate een gekoppelde verwijzing en opname bij elkaar horen. Bezien vanuit de LINH-registratie kon aan 8.143 (19,2%) van de 42.383 verwijzingen een ziekenhuisopname worden gekoppeld. Aan ruim 80% van de verwijzingen kon dus geen opname worden gekoppeld, omdat uiteraard de meeste verwezen patiënten poliklinisch behandeld worden. Toch wordt een deel van de op een verwijzing volgende opnamen gemist, omdat op basis van een in 1994 uitgeschreven verwijskaart een ziekenhuisopname kan plaatsvinden in 1995. LMR-records uit 1995 zijn echter niet bij de koppeling betrokken. Zo ontstaan dus vals-negatieve koppelingen. Een indicatie van de omvang van dat fenomeen kan worden verkregen door te kijken naar verwijzingen die in 1993 zijn uitgeschreven. Van de 3.559 opnamen die plaatsvonden op basis van een verwijzing uit 1993, vonden er 906 (25,5%) plaats in 1994. Als voor de vertekening wordt gecorrigeerd, dan zou in werkelijkheid het aantal gekoppelde LINH-LMR records 12,7% hoger liggen. Het opnamecijfer zou dan ongeveer 2,4% hoger liggen dan de hier gerapporteerde 19,2%.

Omgekeerd kon, vanuit de LMR-registratie bezien, ook een groot deel (68,3%) van de ziekenhuisopnamen niet worden gekoppeld aan een verwijzing door een huisarts. Dat ligt deels aan het zojuist beschreven fenomeen dat opnamen gebaseerd kunnen zijn op een verwijzing uit een eerder jaar. Een deel van de LMR-opnamen uit 1993 heeft plaatsgevonden op basis van verwijskaarten uit 1992, die niet bij de koppeling zijn betrokken. Daarnaast kon aan 963 van de 8.143 gekoppelde verwijzingen meer dan één opname worden gerelateerd. Dat brengt het aantal koppelingen op 9.106. Van de overblijvende opnamen ontbreekt echter een bijbehorende verwijzing.

Voor zover verwijzingen en opnamen gekoppeld zijn, is de vraag of deze koppeling terecht tot stand gekomen is of dat er sprake is van een vals-positieve koppeling. Een verwijzing voor een terechte koppeling is als verwijsspecialisme en opnamespecialisme overeenkomen. Tabel 1 laat per specialisme en voor verschillende soorten verwijzingen zien in welke mate het verwijsspecialisme overeenkomt met het opnamespecialisme.

Verwijsspecialisme/soort verwijzing	Aantal verwijzingen	%
Cardiologie	178	76,4
Chirurgie	76	81,6
Dermatologie	51	-
Interne geneeskunde	147	47,6
KNO	194	92,3
Longarts	82	39,0
Neurologie	117	72,6
Oogheelkunde	385	33,8
Orthopaedie	48	75,0
Overige specialismen	68	45,6
Eerste verwijzing	522	67,6
Verlenging	729	47,7
Achterafverwijzing	95	63,2
Totaal	1346	56,5

**Tabel 1** Percentage overeenstemming verwijsspecialisme en opnamespecialisme naar verwijsspecialisme en soort verwijzing

Deze overeenstemming is laag voor de specialismen dermatologie, oogheelkunde en longziekten. De opnamen gekoppeld aan verwijzingen naar de dermatoloog vinden zelfs allemaal plaats bij een ander specialisme. De overeenstemming tussen verwijsspecialisme en opnamespecialisme is hoog voor KNO en in mindere mate ook voor chirurgie, cardiologie, orthopaedie en neurologie. Opvallend is verder dat bij koppeling van eerste en achterafverwijzingen een veel hogere overeenstemming bestaat tussen verwijs- en opnamespecialisme dan bij verlengingsverwijzingen. Waarschijnlijk doordat de eisen voor koppeling met betrekking tot verwijsdatum en opnamedatum daar minder streng werden gehanteerd (zie Methode), is bij verlengingsverwijzingen de kans groter dat verwijzing en opname verschillende ziektegevallen binnen één patiënt betreffen.

Dit kan worden nagegaan door de LINH-verwijsdiagnose (ICPC) te vergelijken met de LMR-hoofddiagnose (ICD), die achteraf gezien de belangrijkste reden voor opname in het ziekenhuis aanduidt. Bij wijze van voorbeeld is dit uitgewerkt voor de verwijsdiagnose angina pectoris (ICPC-code K74).

In het LINH-bestand kwamen 645 verwijzingen voor angina pectoris voor. Aan deze verwijzingen kon in 176 gevallen (27,3%) een opname worden gekoppeld. In tabel 2 zijn details weergegeven over deze gekoppelde verwijzingen en opname. Van de opnamen vindt 73,5% plaats bij het verwijsspecialisme. In 26,5% van de gevallen wordt de patiënt opgenomen door een andere specialist dan degene waarnaar hij/zij verwezen is. Als het opnamespecialisme overeenkomt met het verwijsspecialisme gaat het vrijwel altijd (98,5% van de gevallen) om een verwijzing naar en een opname door de cardioloog. De hoofddiagnose waarmee deze patiënten zijn opgenomen, heeft eveneens in een meerderheid van de gevallen betrekking op een hartaandoening. In 9,6% van de gevallen heeft de hoofddiagnose echter geen betrekking op het hartvaatstelsel. Hier lijkt sprake te zijn van een foutieve koppeling, hoewel dat gezien het overeenkomen van verwijs- en opnamespecialisme niet waarschijnlijk is.

	n	%
Aantal opnamen bij verwijsspecialisme	136	73,5
Aantal opnamen bij ander specialisme dan verwijsspecialisme	49	26,5
Opnamespecialisme = verwijsspecialisme		
Aantal verwijzingen naar en opnamen bij		
Cardiologie	134	98,5
Interne geneeskunde	1	0,7
Longarts	1	0,7
Hoofddiagnosen in ICD		
Chronisch ischemische hartaandoeningen (overige)	33	24,3
Intermediate coronair syndroom	24	17,6
Angina pectoris	23	16,9
Pijn op de borst	21	15,4
Acuut myocard infarct	11	8,1
Overige hoofddiagnosen hartvaatstelsel (+ aanpassen pacemaker)	11	8,1
Overige hoofddiagnosen niet hartvaatstelsel of niet gespecificeerd	13	9,6
Opnamespecialisme ≠ verwijsspecialisme		
Aantal oorspronkelijke verwijzingen naar		
Cardiologie	42	85,7
Interne geneeskunde	3	6,1
Ander specialisme	4	8,2
Aantal uiteindelijke opnamen bij		
Interne geneeskunde	9	18,4
Cardiologie	7	14,3
Urologie	6	12,2
Chirurgie	5	10,2
Neurologie	5	10,2
Longarts	4	8,2
Vaatchirurgie	2	4,1
Cardiochirurgie	1	2,0
Ander specialisme	10	20,4
Hoofddiagnosen in ICD		
Angina pectoris	3	6,1
Coronaire atherosclerose	2	4,1
Acuut myocard infarct	2	4,1
Intermediate coronair syndroom	1	2,0
Overige hoofddiagnosen hartvaatstelsel	10	20,4
Overige hoofddiagnosen niet hartvaatstelsel of niet gespecificeerd	31	63,3

**Tabel 2** Opnamen gekoppeld aan een verwijzing voor angina pectoris (n=176)

Bij de koppelingen waarin verwijs- en opnamespecialisme niet overeenkomen, blijkt in de meeste gevallen (85,7%) sprake te zijn van een verwijzing naar een cardioloog en een uiteindelijke opname door een andere specialist. Bij deze koppelingen heeft de uiteindelijke hoofddiagnose in 63,3% van de gevallen niets met het hartvaatstelsel te maken. Angina pectoris kent een uitgebreide differentiaal diagnose. Een huisarts met zijn beperkte instrumentarium kan zich dus wel eens vergissen. Een enkele keer is er dan ook bijvoorbeeld sprake van een maagaandoening die mogelijk pijn op de borst veroorzaakt heeft; hetgeen de

	Opname- cijfer	Gemid- delde verpleeg- duur	Totaal aantal verpleeg- dagen/100 verwijzingen
A – algemeen	19,6	11,2	220
B – bloed	27,3	10,4	284
D – maagdarm	27,3	9,2	251
F – oog	9,7	8,2	80
H – oor	20,5	6,7	137
K – hartvaat	23,7	10,0	237
L – bewegingsapparaat	18,8	8,5	160
N – zenuwstelsel	16,5	9,7	160
P – psyche	15,3	21,0	321
R – ademhalingsorganen	25,5	8,1	207
S – huid	9,3	9,2	86
T – stofwisseling	18,1	11,9	215
U – urinewegen	23,9	8,6	206
W – zwangerschap	35,2	5,7	201
X – vrouwelijke geslachtsorganen	26,0	7,6	198
Y – mannelijke geslachtsorganen	20,4	6,7	137
Totaal	19,2	8,9	171

a: Het opnamecijfer staat voor het aantal opnamen per 100 verwijzingen (ofwel het percentage opnamen)

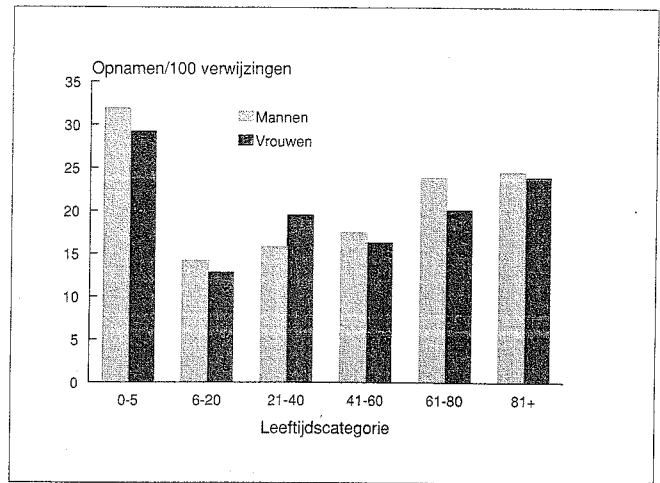
**Tabel 3** Opnamecijfer<sup>a</sup> en gemiddelde verpleegduur per opgenomen patiënt (n=8143) per ICPC-hoofdstuk

verwijsdiagnose kan verklaren. In de meeste gevallen lijkt er echter sprake te zijn van een vals-positieve koppeling of van een intercollegiale doorverwijzing, bijvoorbeeld in verband met co-morbiditeit.

De tweede vraag van de probleemstelling luidt: Hoe bruikbaar is het via koppeling gecreëerde instrument voor het meten van zorgbeslag? Deze vraag kan, zoals gezegd, alleen worden beantwoord in het licht van het doel van het instrument: het meten van zorgbeslag. Ter illustratie van de mogelijkheden van het gekoppelde LINH-LMR-bestand wordt in tabel 3 het opnamecijfer, de gemiddelde verpleegduur per opname en het totaal aantal verpleegdagen per 100 verwijzingen weergegeven per ICPC-hoofdstuk. Het totaal aantal verpleegdagen per 100 verwijzingen geeft een indicatie van het 'zorgbeslag' per verwijzing.

Uit tabel 3 blijkt dat opnamecijfer en verpleegduur duidelijk samenhangen met het type morbiditeit. Verwijzingen vanwege een psychiatrische aandoening hebben het hoogste aantal verpleegdagen per 100 verwijzingen; verwijzingen vanwege oog- of dermatologische aandoeningen een laag aantal. Verwijzingen voor aandoeningen van bloed en bloedvormende organen, het maagdarmkanaal en het hartvaatstelsel en in mindere mate voor algemene klachten of aandoeningen, stofwisselingsziekten en aandoeningen van de ademhalingsorganen - kortom het brede terrein van de interne specialismen - blijken eveneens veel verpleegdagen tot gevolg te hebben.

In figuur 2 ten slotte, is het opnamecijfer (het aantal opnamen per 100 verwijzingen) weergegeven naar leeftijdscategorie en geslacht van de patiënt. Uit deze figuur blijkt dat het opnamecijfer varieert naar leeftijd en geslacht van de patiënt. De samenhang tussen leeftijd en opname-



**Figuur 2** Aantal opnamen in het ziekenhuis per 100 verwijzingen naar leeftijdscategorie en geslacht van de patiënt

cijfer is niet lineair. De opnamekans per verwijzing daalt tot het twintigste levensjaar en stijgt daarna weer. Mannen hebben in alle leeftijdscategorieën een hoger opnamecijfer dan vrouwen, met uitzondering van de leeftijdscategorie 21 tot 40 jaar.

## DISCUSSIE

In dit onderzoek zijn analyses uitgevoerd om inzicht te krijgen in de validiteit en de bruikbaarheid van een meetinstrument dat gecreëerd is door morbiditeitspecifieke verwijzingen van huisartsen op patiëntniveau te koppelen aan ziekenhuisopnamen. Ten aanzien van de bruikbaarheid kan worden geconstateerd dat met het instrument inzicht wordt verkregen in leeftijd-, geslacht- en morbiditeitspecifiek zorgbeslag, voor zover het de klinische zorg betreft die volgt op een verwijzing door de huisarts. Het bestand dat in deze pilot tot stand kwam, mist echter twee typen belangrijke informatie om zorgbeslag volledig in kaart te brengen. In de eerste plaats is niet bekend hoeveel contacten er in de huisartspraktijk hebben plaatsgevonden van patiënten met bepaalde klachten of aandoeningen. Op landelijke schaal zijn dergelijke cijfers voor het laatst verzameld in de Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk in 1987/1988.<sup>14</sup> Daarmee blijft het de vraag hoeveel mensen met een bepaalde aandoening de huisarts consulteren en welk deel van deze klachten door de huisarts zelf wordt afgehandeld. Om het zorggebruik in kaart te brengen moet dus meer informatie beschikbaar komen over verrichtingen in de huisartspraktijk. Een positief punt is in dit verband dat binnen het LINH inmiddels ook gegevens over het aanvragen van laboratoriumdiagnostiek en over het voorschrijven van geneesmiddelen geregistreerd worden.

Het tweede belangrijke gemis is de poliklinische consumptie van verwezen patiënten. Van de mensen die door hun huisarts worden verwezen, wordt ongeveer 80% niet in het ziekenhuis opgenomen. Het overgrote deel van de verwezen patiënten wordt dus door specialisten op ambulante basis in de polikliniek behandeld. Informatie over dit traject in de zorgverlening ontbreekt geheel. Ook dit zal echter binnenkort tot het verleden behoren, omdat SIG Zorginformatie werkt aan de implementatie van een Landelijke Ambulante Zorg Registratie (LAZR), de 'ambulante' tegenhanger van de LMR.

Wanneer in de toekomst gegevens beschikbaar komen over de poliklinische verrichtingen van specialisten en

over intercollegiale verwijzingen, kan ook de validiteit van de koppeling tussen verwijzingen en opnamen (en klinische verrichtingen) worden vergroot. Het is moeilijk de onderzoeksvraag naar de validiteit van het instrument eenduidig te beantwoorden. Er is immers geen 'gouden standaard'. Met andere woorden, het is niet duidelijk bij hoeveel koppelingen gesproken kan worden van een valide instrument. Geconstateerd moet worden dat in het huidige bestand een deel van de verwijzingen en opnamen ten onrechte aan elkaar is gekoppeld. Dat treedt vooral op wanneer het opnamespecialisme een ander is dan het verwijsspecialisme. Zonder informatie over het poliklinische traject kan niet worden vastgesteld of het hierbij gaat om een vals-positieve koppeling, of om een intercollegiale doorverwijzing.

De kans op vals-negatieve koppelingen kan een volgende keer worden teruggebracht door de perioden waarop het LINH-bestand en LMR-bestand betrekking hebben niet volledig synchroon te laten lopen. In de nu gebruikte werkwijze blijven bijvoorbeeld opnamen uit begin 1993 'ongekoppeld' omdat de bijbehorende verwijzing in 1992 heeft plaatsgehad. Dit kan worden ondervangen door bijvoorbeeld de LINH-verwijzingen uit 1993 en 1994 te koppelen aan de LMR-opnamen van 1994 en 1995. Ook zouden strengere datum-specificaties kunnen worden gehanteerd, met name voor verlengingsverwijzingen, en zouden voor patiënten met meer dan één verwijzing bij de koppeling ook specificaties mee kunnen worden genomen waarbij het overeenkomen van verwijs- en opnamespecialisme als koppelcriterium voorrang heeft op het datumcriterium. Naast deze tamelijk fundamentele verbeteringen die tot een aanzienlijke meerwaarde van de gekoppelde registraties zouden leiden, is een aantal kleinere aanpassingen nodig, waardoor de koppeling gemakkelijker tot stand kan komen. Daarbij valt in eerste instantie te denken aan het registreren van de cijfers van de postcode van het adres van de patiënt in het LINH en aan het consequent gebruik van de landelijk geldende VEKTIS-codes voor verwijzende huisartsen binnen de LMR en de nieuw op te zetten LAZR. Voor dat laatste is uiteraard vooral de medewerking van de registrerende instellingen zelf vereist.

Tot slot is geconstateerd dat van een belangrijk deel van de in de LMR geregistreerde opnamen de bijbehorende verwijzing ontbreekt. Dat komt deels doordat, zoals gezegd, opnamen uit 1993 gebaseerd kunnen zijn op een verwijzing in 1992. Daarnaast kunnen nog drie oorzaken daaraan ten grondslag liggen. Ten eerste hebben de meeste huisartsen slechts over een deel van 1993 en 1994 verwijzingen geregistreerd, terwijl wel alle LMR-opnamen uit die jaren zijn geselecteerd. Wanneer een huisartspraktijk bijvoorbeeld over gaat op andere software, ligt de registratie tijdelijk stil. In de tweede plaats is er sprake van een zekere onderregistratie van verwijzingen in het LINH. De onderregistratie bedraagt naar schatting 10 tot 20% van de verwijzingen en varieert per huisarts.<sup>15</sup> De onderregistratie wordt veroorzaakt doordat op den duur een zekere verslapping optreedt van de registratiediscipline, bijvoorbeeld waar het gaat om 'administratieve' verwijzingen (zoals verlengingsverwijzingen en achterafverwijzingen) of om verwijzingen die worden uitgeschreven tijdens visi-

tes, avond- of weekenddiensten. Ten slotte hebben particuliere patiënten mogelijk een specialist geraadpleegd en zijn in het ziekenhuis opgenomen zonder verwijzing van de huisarts. Mogelijk zijn particuliere patiënten ook opgenomen op basis van een jaren eerder uitgeschreven verwijzing. Zoals al werd uitgelegd, is bij de koppeling geen onderscheid gemaakt naar verzekeringsvorm van de patiënt, hoewel voor particulier verzekerden het fenomeen verlengingsverwijzing niet bestaat. Dat betekent theoretisch dat er particuliere ziekenhuisopnamen zijn die ten onrechte niet zijn gekoppeld aan een verwijzing. De indruk bestaat echter dat dit niet vaak voorkomt, omdat in het uiteindelijk gekoppelde bestand het opnamecijfer voor particulieren niet lager ligt dan voor ziekenfondsverzekerden.

#### NOOT

Het verwijscijfer geeft het aantal verwezen patiënten per 1000 verzekerden aan; het opnamecijfer geeft het aantal opgenomen patiënten per 100 verwezen patiënten aan.

#### ABSTRACT

##### **From GP referral to hospital admission: a pilot-study on morbidity-specific utilization in The Netherlands**

In a pilot study in The Netherlands, data on referrals by general practitioners have been matched with data on hospital admissions. Research questions are: How valid is the match between referrals and admissions? How useful is the instrument thus created for measuring utilization of care? Data have been matched using the postal code of the general practice and that of the patient, and the birth date and sex of the patient. 19% of all referrals could be matched to a hospital admission. However, the procedure resulted in both 'false-negative' matches (referral without corresponding admission) and 'false-positive' matches (in reality, referral and admission are not related). The highest number of hospital days per 100 referrals was observed for those patients who were referred for mental disorders; patients referred for eye and skin disorders spend fewer days in hospital. It is concluded that both the validity of the instrument and its usefulness would improve if data were available on out-patient care utilization. Information on the treatment of patients in general practice is also needed.

*Key words: referrals, admission rate, length of stay, utilization, morbidity*

#### LITERATUUR

- 1 Mokkink HGA. Ziekenfondscijfers als parameter voor het handelen van huisartsen [proefschrift]. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1986.
- 2 Kersten TJJMT. De invloed van huisartsen in de tweedelij [proefschrift]. Utrecht: NIVEL, 1991.
- 3 Posthuma BH, Zee J van der. Tussen eerste en tweede echelon I: onderzoek op macroniveau naar verwijs-, opname- en verpleegduurcijfers. Utrecht/Groningen: NHI/Instituut voor Sociaal-Medische Wetenschap, 1977.
- 4 Posthuma BH, Zee J van der. Tussen eerste en tweede echelon II: over praktijkgrootte en productiecijfers van huisartsen. Utrecht/Groningen: NHI/Instituut voor Sociaal-Medische Wetenschap, 1978.

- 
- 5 Dopheide JP. Relatie tussen eerste- en tweedelij van de gezondheidszorg. In: Sluijs EM, Dopheide JM, Zee J van der, red. Overzichtsstudie onderzoek eerstelij. Utrecht: NIVEL, 1985.
  - 6 Knottnerus JA, Joosten J, Daams J. Comparing the quality of referrals of general practitioners with high and average referral rates: an independent panel review. *Br J General Practice* 1990;40:178-81.
  - 7 Stokx LJ, Bakker DH de, Delnoij DMJ, Gloerich ABM, Groenewegen PP. Verwijscijfers belicht. Utrecht: NIVEL, 1992.
  - 8 Engelsman C, Geertsma A. De kwaliteit van verwijzingen [proefschrift]. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 1994.
  - 9 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Volksgezondheid Toekomst Verkenning: de gezondheidstoestand van de Nederlandse bevolking in de periode 1950-2010. Bilthoven/Den Haag: RIVM/Sdu Uitgeverij Plantijnstraat, 1993.
  - 10 Informatiebeleid volksgezondheid en zorg 2. Brief van de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport aan de Tweede Kamer. Rijswijk, 23 oktober 1995.
  - 11 Rapportage morbiditeitsspecifiek zorgbeslag. Utrecht: SIG Zorginformatie, december 1995.
  - 12 Arts SEJ, Wijkkel D. Evaluatie van het nieuwe verwijssysteem in Amsterdam. Amsterdam: Onderzoekscentrum 1e-2e lijn VU Ziekenhuis, 1994.
  - 13 Sebregts E, Stokx LJ, Hoogen H van den. Het verwijssysteem onder de loep. *Med Contact* 1995;50:735-9.
  - 14 Bensing JM, Foets M, Velden J van der. De Nationale Studie van ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk: achtergronden en methoden. *Huisarts Wet* 1991;34:51-61.
  - 15 Projectteam LINH; Abrahamse H, e.a. Verslag van het pilot-project: naar een Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg. Utrecht: LHV/NHG/NIVEL/WOK, 1996.

---

**CORRESPONDENTIE-ADRES**

Dr Diana Delnoij, NIVEL, Postbus 1568, 3500 BN Utrecht, tel. 030-2729700

*Voor publicatie aanvaard op 2 juni 1997*