

Het clusteren van diagnoses

1. Het geneeskundig handelen als leidraad

E. SCHADÉ EN H. LAMBERTS

Uit overwegingen van kostenbeheersing heeft men in de Verenigde Staten in het begin van de jaren tachtig ziekenhuisdiagnosen gegroepeerd op basis van het aan de diagnose verbonden handelen. Deze 'diagnosis related groups' (DRG's) worden thans in de VS gebruikt voor de vergoeding van behandelingen in het ziekenhuis, onafhankelijk van de werkelijk gemaakte kosten. De specifieke zorgbehoeften van bepaalde groepen patiënten zijn echter moeilijk in kaart te brengen. Clustering van diagnoses op basis van het handelen van de huisarts is in de VS door Schneeweiss en in Groot-Brittannië door Hodgkin en Metcalfe onderzocht. In dit eerste artikel wordt ingegaan op de motieven voor het opstellen van de DRG's en op de manier waarop deze clustering voor specialistische en huisartsgeneeskundige diagnoses is uitgevoerd. De extramurale diagnoseclusters zijn uitsluitend gebaseerd op prevalentie of contact-georiënteerde gegevens, waaraan het bijbehorende huisartsgeneeskundig handelen achteraf, op theoretische gronden wordt toegevoegd.

Inleiding

Op alle fronten liggen de uitgaven in de gezondheidszorg onder vuur. Het advies van de commissie-Dekker vormt daarbij een voor huisartsen interessante apotheose. De sterke kostenstijging komt vooral op rekening van de intramurale zorg en bezuinigingen liggen daar het meest voor de hand. Dat mag niet ten koste gaan van de kwaliteit. Substitutie en complementariteit van eerste en tweede lijn is de toverformule. Daartoe is eerst gedetailleerd inzicht nodig in de relatie tussen kwaliteit, volume en kosten. Bij het invoeren van een ander honoreringssysteem voor huisartsen is inzicht hierin eveneens van belang.

In de praktijk hanteert men een 'top-down' model: landelijke en regionale overheden, centrale besturen van beroepsgroepen, ziektekostenverzekeraars baseren hun beleid niet op feitelijke patiëntgebonden informatie, maar gaan wél uit van de vooronderstelling

dat het beleid de patiënten direct ten goede komt. Men verwacht van structurele maatregelen dat daardoor de kwaliteit van het geneeskundig handelen verbetert en/of dat de zorg goedkoper wordt. Of dit werkelijk het geval is blijkt vaak pas op een tijdstip dat de ingezette beleidslijn niet meer is terug te draaien. Er is dus behoefte aan een minder opportunistisch systeem dat is gebaseerd op een analyse van het geneeskundig handelen op een voldoende geaggregeerd niveau (meer dan alleen de afzonderlijke arts-patiënt contacten) en dat snel en duidelijk de invloed van ander beleid op het volume en de aard van geneeskundige handelen kan karakteriseren.

Bij het registreren en analyseren van de aard en omvang van de gezondheidszorg worden patiëntgebonden gegevens meestal geclassificeerd met de ICD-9 of een daarvan afgeleid classificatiesysteem. De in ons land door specialisten gehanteerde ICD-9-CM biedt een zo volledig mogelijk beeld van het gehele palet van de morbiditeit, met als gevolg dat het praktische nut van de beschikbare informatie beperkt is. Verder houdt de ICD-9-CM geen rekening met meer bedrijfskundige behoeften, zoals:

- intern management, zowel (huisarts)geneeskundig als financieel-economisch;
- bedrijfsvergelijking tussen enerzijds poliklinieken en ziekenhuizen en anderzijds de eerste lijn;
- budgettering in de verschillende sectoren van de gezondheidszorg.

'Diagnosis related groups' (DRG's) nemen in dit kader een belangrijke plaats in. In twee artikelen komt de vraag aan de orde of het gebruik van DRG's de huisartsgeneeskunde iets te bieden heeft. Het eerste artikel geeft een overzicht over de wijze waarop DRG's tot stand komen en over de praktische mogelijkheden. Beschreven wordt waarom allerlei aanvullende classificaties al snel noodzakelijk waren om middel en doel bij elkaar te houden. Tegen deze achtergrond wordt ingegaan op twee methoden om diagnoseclusters in de huisarts-

praktijk te vervaardigen (één uit de Verenigde Staten en één uit Groot-Brittannië).

In het tweede artikel worden deze twee huisartsen-DRG's gerelateerd aan informatie uit het Monitoringproject. Dat is interessant omdat de huisartsgeneeskundige clusters uit de VS en Groot-Brittannië gebaseerd zijn op het handelen van de arts zoals dat op theoretische gronden bij een bepaalde diagnose wordt verondersteld, terwijl in het Monitoringproject is geregistreerd wat de huisarts werkelijk doet bij een bepaalde diagnose. Op grond van deze vergelijking wordt in het tweede artikel een nieuw voorstel voor diagnoseclusters gedaan, waarbij ook rekening wordt gehouden met de structuur van de ICPC.

Wat zijn 'diagnosis related groups'?

In de Verenigde Staten is de betaling voor de zorg aan Medicare-patiënten niet gebaseerd op de feitelijke hulpverlening; er wordt een vooraf vastgesteld bedrag uitbetaald, afhankelijk van de diagnosegroep (PPS: Prospective payment system). De structuur daarvoor wordt gevormd door de DRG's.

Fetter introduceerde in 1980 de DRG door demografische, diagnostische en therapeutische kenmerken van in het ziekenhuis opgenomen patiënten te relateren aan het te verwachten effect van geneeskundig handelen en de prognose.¹ Later onderzoek was gericht op de relatie tussen diagnose en de kosten van de zorg voor ambulante behandelde patiënten. Fetter verdeelde alle rubrieken van de ICD-9-CM over 23 'major diagnostic categories' (MDC's). Binnen deze MDC's werd een onderverdeling gemaakt, uitgaande van chirurgische ingrepen, mogelijke complicaties, bijkomende ziekten, de leeftijd van de patiënt en de kans op overlijden.² Zo ontstond een classificatiesysteem met 470 DRG's, waarmee de kosten van de geneeskundige zorg nauwkeurig werden omschreven (tabel 1).^{2,3}

Sommige DRG's waren in de praktijk slecht van elkaar af te grenzen, waardoor patiënten met dezelfde aandoe-ning in verschillende DRG's werden ondergebracht, wat recht gaf op verschillende vergoedingen. Zo kan een

Instituut voor Huisartsgeneeskunde, Universiteit van Amsterdam, Meibergdreef 15, 1105 AZ Amsterdam.

Dr. E. Schadé, huisarts; Prof. dr. H. Lamberts, hoogleraar huisartsgeneeskunde.

patiënt met angina pectoris op basis van de pijn op de borst terechtkomen in de DRG 143, op basis van de diagnose 'angina pectoris' in de DRG 140 en uitgaande van het pathologisch proces (coronair sclerose) in de DRG 132 (indien hij ouder is dan 69 jaar) of 133 (bij een leeftijd onder de 70 jaar).^{4,5} Bij sommige chronische ziekten binnen één bepaalde DRG bleek de opnameduur in de praktijk zo sterk te verschillen, dat de tevoren vastgestelde kostenvergoeding ontoereikend was.⁶

Een ongewenst neveneffect bij het gebruik van DRG's met de daaraan gekoppelde vaste vergoeding is dat het voor het ziekenhuis aantrekkelijk is patiënten zo snel mogelijk te ontslaan, bij voorkeur patiënten op te nemen bij wie weinig complicaties zijn te verwachten, verhoogde risico's te weren en de patiënt altijd in de duurste mogelijke DRG te classificeren.⁷⁻¹¹ Universitaire ziekenhuizen met patiënten die vaak ernstige, gecompliceerde ziektebeelden hebben, en overheidsziekenhuizen met relatief veel patiënten uit de sociaal zwakkere groepen kwamen zo financieel aanzienlijk onvoordeliger uit dan ziekenhuizen die zich een selectief opnamebeleid konden veroorloven.¹²⁻¹⁶ In ons land doet zich dat probleem nu ook voor, wanneer perifere ziekenhuizen om financiële redenen patiënten met ernstige en gecompliceerde ziekten sneller overplaatsen naar de grotere centra.

Uitgaande van de oorspronkelijke doelstellingen bleek de relatie tussen DRG's en de feitelijke kosten te zwak, de ruimte voor manipuleren te groot, de betrouwbaarheid van registratie en classificatie te gering en de voorkeur voor chirurgisch ingrijpen boven anders geaarde en vooral psychiatrische hulp te sterk. De kwaliteit van de zorg wordt hierdoor niet werkelijk verbeterd en komt zelfs in gevaar. En dat was nu net wat men door de invoering van de DRG's wilde vermijden.^{11, 16-18}

Al snel ontstond er behoefte aan aanvullende systemen waarmee kwantiteit, kwaliteit en kosten beter met elkaar in verband konden worden gebracht, zoals de 'patient severity index' (PSI), staging, 'patient management categories' (PMC), 'acute physiology and chronic health evaluation' (APACHE), 'mortality rates' en de feitelijke verpleegbehoefte (*bijlage*).^{2, 19-41} De PSI wordt vooral gebruikt als een aanvulling op de DRG,¹⁹⁻²⁷ terwijl de PMC vooral wordt gebruikt voor het bewaken van de handwijze van de arts.²⁸

Tabel 1 Voorbeeld van een 'major diagnostic category' (MDC 07: Diseases + disorders of the hepatobiliary system + pancreas) met de daartoe behorende 'diagnosis related groups' (DRG's).

191	Major pancreas, liver + shunt procedures
192	Minor pancreas, liver + shunt procedures
193	Biliary tract proc exc tot cholecystectomy age \geq 70 +/- or c.c.
194	Biliary tract proc exc tot cholecystectomy age < 70 w/o c.c.
195	Total cholecystectomy with c.d.e. age \geq 70 and/or c.c.
196	Total cholecystectomy with c.d.e. age < 70 w/o c.c.
197	Total cholecystectomy w/o c.d.e. age \geq 70 and/or c.c.
198	Total cholecystectomy w/o c.d.e. age < 70 w/o c.c.
199	Hepatobiliary diagnostic procedure for malignancy
200	Hepatobiliary diagnostic procedure for non-malignancy
201	Other hepatobiliary or pancreas o.r. procedures
202	Cirrhosis + alcoholic hepatitis
203	Malignancy of hepatobiliary system or pancreas
204	Disorders of pancreas except malignancy
205	Disorders of liver exc malig, cirr, alc hepa age \geq 70 and/or c.c.
206	Disorders of liver exc malig, cirr, alc hepa age < 70 w/o c.c.
207	Disorders of the biliary tract age \geq 70 and/or c.c.
208	Disorders of the biliary tract age < 70 and/or c.c.

Tabel 2 'Major ambulatory categories'.

1	Infective and parasitic disorders
2	Endocrine, nutritional, and metabolic disorders
3	Mental disorders
4	Disorders of the nervous system
5	Disorders of the circulatory system
6	Disorders of the respiratory system
7	Disorders of the digestive system
8	Disorders of the genitourinary system
9	Disorders of the skin and subcutaneous tissue
10	Disorders of the musculoskeletal system and connective tissue
11	Accidents, poisonings and violence
12	Disorders of the eye
13	Disorders of the ear
14	Other

Tabel 3 Voorbeelden van 'Ambulatory visits groups' (AVG's).

1	Infective, new patient with a venereal disease (e.g., syphilis, gonococcal infections)
8	Infective, revisit for a new problem, age 0-12 years, with a childhood disease (e.g., chicken pox, measles)
44	Circulatory, new patient, referred with a presenting problem of shortness of breath, chest pain, or heart murmur
55	Circulatory, revisit for a new problem, without periodic exam, not referred, without a presenting problem of chest pain, with a diagnosis of hypertension
64	Respiratory, new patient, referred
65	Respiratory, revisit, without a periodic exam, for medication
72	Digestive, new patient, with a visit not specified as acute, with a secondary diagnosis
82	Digestive, revisit for a new problem, specified as acute, age 0-12 years
87	Genitourinary, new patient, age 40-99, with a presenting problem of breast of gynecologic disorder
92	Genitourinary, revisit for a new problem, with a kidney infection of cystitis
105	Musculoskeletal, new patient, referred
106	Musculoskeletal, revisit without a period exam, not referred, with arthritis or related diagnosis
116	Accident, poisoning and violence, revisit for an old problem, with a diagnosis of sprain, laceration, contusion, or eye injury with surgical aftercare
145	Other, receiving a vaccination, immunization, prophylactic, inoculation of sensitization
147	Other, receiving a general medical examination, and not presenting for a gynecological examination

DRG's in Nederland

De Amerikaanse DRG-indeling werd met succes toegepast in het Academisch Ziekenhuis te Leiden en dat rechtvaardigde de verwachting dat DRG's ook in Nederland een rol kunnen spelen bij het management van ziekenhuizen.^{42 43} *Nederstigt* onderzocht de praktische toepassing van enkele DRG's in een kleiner ziekenhuis en is daarentegen van mening dat deze niet zonder meer kunnen worden gebruikt en vooral bij chirurgische therapie moeten worden aangepast.^{44 45} Ook uit Engels onderzoek blijkt dat het gebruik van DRG's buiten de VS veel aanpassingen vraagt.⁴⁶ Dat geldt vooral de veronderstelde relatie tussen de opnameduur, de kosten en de kwaliteit van de zorg. In theorie leidt het gebruik van de DRG's tot een kortere opname en dus tot een daling van de kosten zonder een daling van de kwaliteit.

Ook in de Nederlandse praktijk blijkt er te veel ruimte voor manipulatie te bestaan door het afschuiven van extra zorg behoevende en daardoor kostenverhogende patiënten. Het oordeel over de kwaliteit wordt daardoor sterk gedevalueerd, afhankelijk van wat men meet (mate van genezing, *quality of life*, *health status*), hoe lang men meet (tijdens de ziekenhuisopname, gedurende de hele ziekte-episode, gedurende de rest van het leven bij chronische ziektebeelden) en waar men meet. Verbetering van de kwaliteit van de zorg in het ziekenhuis zegt weinig over de kwaliteit van de zorg buiten het ziekenhuis en andersom. De verwachting is desondanks dat in de poliklinische en de klinische specialistische zorg een op de Nederlandse verhoudingen toegesneden DRG-systeem verder zal worden ontwikkeld.

Huisartsgeneeskundige diagnoseclusters

Zowel in de VS als in Groot-Brittannië bestaat behoefte aan DRG's voor poliklinische patiënten en patiënten in de huisartspraktijk.⁴⁷ In de Verenigde Staten omvat *primary care* ook patiënten van 'eerstelijns' internisten, chirurgen, gynaecologen en kinderartsen. In acute situaties kan de patiënt zich ook rechtstreeks tot het ziekenhuis wenden (*emergency care*). Huisbezoeken worden nauwelijks afgelegd. *Ambulatory care* in de Verenigde Staten is slecht vergelijkbaar met huisartsgeneeskunde in ons land en komt ook niet overeen met de poliklinische hulpverlening die

wij kennen. *Ambulatory care* en huisartsgeneeskunde hebben gemeen dat de patiënt er rechtstreeks toegang toe heeft, zonder door een andere arts te zijn verwezen.

De situatie in Groot-Brittannië heeft veel overeenkomsten met ons gezondheidszorgsysteem: verzekerden zijn ingeschreven op naam van de huisarts en de huisarts heeft een zekere poortwachtersfunctie naar de tweede lijn.

In de Verenigde Staten zijn de in *tabel 2* vermelde veertien 'major ambulatory categories' (MAC's) ontwikkeld, op basis van orgaansystemen. Het gebruik ervan is in de praktijk beperkt tot de poliklinische ziekenhuispraktijk; de hulpverlening door zelfstandig gevestigde artsen en vrij gevestigde poliklinieken buiten het ziekenhuis maakt er geen gebruik van.

De veertien MAC's zijn opgesplitst op basis van de per diagnose in de polikliniek bestede tijd, de kosten van laboratorium- en röntgenonderzoek, het verschil tussen een nieuw en een herhalingsconsult en de vraag of de patiënt is verwezen of op eigen initiatief komt. Ook de 'reason for encounter', de leeftijd en het gebruik van psychotherapie zijn in de onderverdeling betrokken. Op die manier is men gekomen tot 154 'ambulatory visits groups' (AVG's) of 'ambulatory patients groups' (APG's) (*tabel 3*). Bij deze indeling heeft de gepresenteerde klacht of hulpvraag vaak de voorkeur boven de diagnose.

In de Amerikaanse omstandigheden bleek het op die manier mogelijk de kosten van de poliklinische hulpverlening nauwkeurig in kaart te brengen en ze te vergelijken met de kosten in het ziekenhuis bij gelijkkluidende diagnoses.

Nederstigt heeft ook de bruikbaarheid van APG's in de Nederlandse situatie onderzocht, en ook hier blijken vele aanpassingen noodzakelijk.⁴⁸ Voor een KNO-polikliniek zijn door hem goed bruikbare APG's geconstrueerd. Nederlandse APG's bieden zo zicht op de invloed van diagnose, leeftijd, aantal vervolggconsulten en nevendiagnosen op de kosten van polikliniekbezoek. Ziektegroepen die zowel door een DRG als door een APG worden vertegenwoordigd, zijn belangrijk voor het bestuderen van verschuivingen van kliniek naar polikliniek.⁴⁸

Ook huisartsen in de USA en later in Engeland hebben zich met deze ontwikkeling beziggehouden, vooral om door clustering meer greep te krijgen op interdokter-variantie bij het classificeren van diagnoses. Er bestaat steeds een

spanning tussen het streven naar diagnostische zekerheid enerzijds en de invloed van onzekerheid op het huisartsgeneeskundig handelen anderzijds. Het groeperen van diagnoses op basis van praktisch identieke handelwijzen zou deze spanning verminderen.

Schneeweiss et al. stelden als eersten clusters voor op basis van gegevens uit het National Ambulatory Medical Care Survey (NAMCS), die in 1977 en 1978 is verricht in de Verenigde Staten.⁴⁹ Dit onderzoek omvat alle 96.332 in de ICD-A-8 geclassificeerde diagnoses van ambulante patiënten van huisartsen en van 'eerstelijns' internisten, kinderartsen en gynaecologen. Snijdende specialisten blijven buiten beschouwing. Voor het vaststellen van clusters hanteerde *Schneeweiss et al.* als uitgangspunt:

- een cluster bevat diagnoses die klinisch bij elkaar horen, mede omdat het handelen erbij redelijk homogeen is;
- diagnostische verschillen die belangrijk zijn voor het feitelijk handelen, blijven behouden;
- de clusters reduceren de interdokter-variantie bij het classificeren;
- diagnoses die vaak tegelijkertijd voorkomen, zijn in hetzelfde cluster ondergebracht;
- de clusters zijn compatibel met de ICD-9 en de ICHPPC-2;
- zowel huisartsen als specialisten kunnen de clusters gebruiken.

Consensusbijeenkomsten met vijftien artsen (ook huisartsen) leidden tot 92 clusters. Diagnosen gerubriceerd als 'other' (bijvoorbeeld 'other and unspecified diseases of the respiratory system') zijn daarvan uitgesloten, evenals diagnoses met een frequentie kleiner dan 0,1 procent. Op die manier werd 86 procent van alle diagnoses ondergebracht in de 92 clusters; 60 clusters omvatten 80 procent van alle diagnoses en 50 procent kan zelfs in 15 clusters worden geclassificeerd.^{49 50}

In 1986 heeft *Schneeweiss* zijn clusters herzien, op basis van nieuw materiaal in het NAMCS-onderzoek uit 1980-1981.⁵¹ Tien extra clusters waren nodig om veel voorkomende diagnoses onder te kunnen brengen, waardoor het aandeel van de door de huisarts geregistreerde en in één cluster onder te brengen diagnoses steeg van 88 naar 90 procent (*tabel 4*).⁵¹

Inmiddels vervaardigden *Hodgkin and Metcalfe* in Engeland met de gegevens van de Third National Morbidity Study (1981-1982) op basis van de Royal College of General Practitioners Codes clusters met praktisch dezelfde uit-

gangspunten als *Schneeweiss*.⁵² Vijftien huisartsen beoordeelden een voorstel van clusters en de aanmerkingen werden in de definitieve versie verwerkt. Alle diagnoses die waren gesteld tijdens ruim 86000 contacten met 210 huisartsen, werden ondergebracht in 120 clusters. De top-20 omvat 50 procent van alle diagnoses; 80 procent van alle diagnoses is ondergebracht in 53 clusters. Het belangrijkste verschil met de *Schneeweiss*-clusters is het feit dat restgroepen ('all other') niet zijn uitgesloten, terwijl evenmin een ondergrens voor de frequentie is gehanteerd. Het toevoegen van 'aspecifieke' clusters is belangrijk, omdat daarin 14 procent van alle diagnoses is ondergebracht.^{49 50}

Beide studies, met overeenkomende uitgangspunten, leidden tot veel overeenstemming, maar ook tot sterk verschillende clusters. In de *tabellen 5* en *6* staan de clusters waarop de ICD-9-coderingen van sectie IX betrekking hebben. De verschillen kunnen niet alleen worden verklaard door de afwijkende gezondheidszorgsystemen in de VS en Groot-Brittannië of door verschillen in de gebruikte morbiditeitsstudies. In hoeverre verschillen in het geneeskundige handelen per diagnose hieraan ter grondslag liggen, is niet duidelijk, doordat daarover geen informatie beschikbaar is. In feite postuleert men dat het huisartsgeneeskundig handelen per cluster wel relatief homogeen zal zijn, maar toetsen kan men dit uitgangspunt niet.⁵²⁻⁵⁶

Een andere vraag is of clusters 'helpen' tegen interdokter-variatie bij het stellen van diagnoses. *Anderson* ging in het patiëntenbestand van een huisartsgroepspraktijk na in hoeverre de 110 *Schneeweiss*-clusters daartoe werkelijk bijdragen.⁵⁷ Hij bestudeerde episoden, ongeacht het aantal keren dat de patiënt daarvoor de huisarts bezocht.⁵⁸

De helft van de *Schneeweiss*-clusters bleek goed bruikbaar en 90 procent van alle episodes kon worden ondergebracht in 19 clusters. *Anderson* vond echter aan de hand van de beschikbare klinische informatie geen duidelijke vermindering van de interdokter-variatie en hij concludeert dat het gebruik van clusters voor zijn overigens nogal eenzijdige praktijktoefening geen voordelen biedt. Voor epidemiologisch onderzoek geeft *Anderson* de voorkeur aan de met de ICHPPC-2 geclassificeerde diagnoses, omdat deze nu juist op de veronderstelde homogeniteit van het huisartsgeneeskundig handelen zijn toegesneden.

Een belangrijk aspect is dat *Anderson* zich richt op omschreven perioden (*period prevalence*) in één praktijk waarbij alle diagnoses per contact zijn geregistreerd, terwijl *Schneeweiss* uitgaat van *point prevalences* uit verschillende praktijken met slechts één classificatie van de hoofddiagnose.

Beschouwing

De clusteringsmethode van *Schneeweiss* en *Hodgkin and Metcalfe* berust op de veronderstelde relatie tussen medische interventies en diagnoses. Mede op deze basis vindt waardering plaats van omschreven diagnoses en worden deze in clusters ondergebracht binnen

het keurslijf van op de diagnose gerichte classificatiesystemen als de ICD-9 en de ICHPPC-2, die beter toegesneden zou zijn voor de huisarts. Het classificeren zou eveneens worden vereenvoudigd doordat het aantal clusters beperkt is.

Morbiditeitsgegevens die zijn ondergebracht in clusters, worden bovendien geacht overzichtelijker te zijn voor gebruik in het onderwijs.⁵⁹ Huisartsgeneeskundig onderwijs tijdens de basis- en de beroepsopleiding richt zich veelal op de feitelijke hulpverlening: diagnostisch, therapeutisch en begeleidend. Procesgericht onderwijs en onderwijs over belangrijke klachten en symptomen zijn zodoende met elkaar verweven. Het is onmogelijk alle voor de

Tabel 4 Supplementary listing* (*Schneeweiss*).

Cluster number	Title	ICD-9CM	ICHPPC-2
101	Unspecified Viral Illness	079.9, 790.8	0799
102	Unexplained Abnormal Biochemistry Result	790.2 to 790.0	7902
103	Rash	782.1	7821
104	Malaise and Fatigue	780.7, 799.3	7807
105	Constipation	564.0	5640
106	Cough	786.2	7862
107	Fever of Unknown Origin	780.6	7806
108	Ingrown Toenail	703.0	703-
109	Pleurisy Without Effusion	511.0	5110
110	Edema	782.3	7823

* Diagnostic categories with frequency > 0.1 percent in family physician offices otherwise excluded from cluster list.

Tabel 5 Voorbeeld van clusters volgens *Schneeweiss*.⁸ Sectie IX: Ziekten van het spijsverteringskanaal.

Cluster nummer	Clusternaam	Corresponding-codes	
		ICHPPC-2	ICD-9
25	Diarrhea, Gastroenteritis (excl. Helminthiasis)	008-,009-	001.0 to 009.0 558.9
29	Peptic Diseases	530-,532-, 533-,536-	530.1 to 530.2 531.0 to 536.9
39	Hemorrhoids, other Perirectal	455-,565-, 5646	455.0 to 455.9 565.0 to 565.9 566.0 to 566.9 569.0 to 569.2 569.4
56	Cholelithiasis and Cholecystitis	574	574.0 to 576.9
58	External Abdominal Hernias	550-,553-	550.0 to 551.2 551.8 to 552.2 552.8 to 553.2 553.8 to 553.9
72	Irritable Colon	558-	564.1 564.5
74	Diverticular Disease of Colon	562-	562.1
78	Diaphragmatic Hernia	551-	551.3 552.3 553.3
105	Constipation	564.4	5640

huisarts belangrijke ziektebeelden separaat aan bod te laten komen. Goede diagnoseclusters op basis van het huisartsgeneeskundig handelen kunnen dit probleem helpen oplossen: onderwijs over het huisartsgeneeskundig proces in relatie met een bepaalde diagnose kan dan exemplarisch zijn voor alle diagnoses uit datzelfde cluster.

Dit alles betekent uiteraard niet dat diagnoseclusters in de dagelijkse praktijkvoering geschikter zijn dan afzonderlijke diagnoses. Dit wordt geïllustreerd door de diagnose 'CARA'. Als diagnosecluster is CARA belangrijk voor epidemiologisch onderzoek, voor het onderwijs of voor het evalueren van preventieve activiteiten. Voor de diagnostiek, de behandeling en begeleiding

van de individuele patiënt heeft CARA als clusterbenaming weinig betekenis: de huisarts gebruikt omschreven diagnoses als astma-aanval, astmatische bronchitis, chronische bronchitis of emfyseem, omdat het handelen daardoor beïnvloed wordt.

De hamvraag is dus in hoeverre huisartsgeneeskundige clusters die zijn vastgesteld op grond van informatie over feitelijk huisartsgeneeskundig handelen, overeenkomen met de clusters van *Schneeweiss* en *Hodgkin and Metcalfe*. Een onderzoek hiernaar wordt beschreven in het tweede artikel.

¹ Fetter RB, Skin Y, Freeman JL, Averill RF, Thompson JD. Case mix definition by

diagnosis related groups. *Med Care* 1980; 18(2 suppl): 1-53.

² Hornbrook MC. Techniques for assessing hospital case mix. *Ann Rev Public Health* 1985; 6: 295-324.

³ Yarbo JW, Mortenson LE. The need for diagnosis related group 471. Protection for clinical research. *JAMA* 1985; 253: 684-5.

⁴ Iezzoni LI, Moskowitz MA. Clinical overlap among medical diagnosis related groups. *JAMA* 1986; 225: 927-9.

⁵ Young WW. Case mix classification: The need to reduce inappropriate homogeneity. *JAMA* 1986; 225: 941-3.

⁶ Horn SD, Horn RA, Sharkey PD, Beall RJ, Hoff JS, Rosenstein BJ. Misclassification problems in diagnostic related groups. Cystic fibrosis as an example. *N Engl J Med* 1986; 314: 484-7.

⁷ Stern RS, Epstein AM. Institutional responses to prospective payment based on diagnosis related groups. *N Engl J Med* 1985; 312: 621-7.

⁸ Wennberg JE, McPherson K, Caper P. Will payment based on diagnosis related groups control hospital costs? *N Engl J Med* 1984; 311: 295-300.

⁹ Mitchell JB. Physician DRG's. *N Engl J Med* 1985; 313: 670-5.

¹⁰ Jencks SF, Dobson A. Strategies for reforming medicare's physician payments. *N Engl J Med* 1985; 312: 1492-9.

¹¹ Omenn GS, Conrad DA. Implications of DRG's for clinicians. *N Engl J Med* 1984; 311: 1314-7.

¹² Horn SD, Bulkley G, Sharkey PD, Chambers AF, Horn RA, Schramm CJ. Inter-hospital differences in severity of illness. Problems for prospective payment based on diagnosis related groups (DRG's). *N Engl J Med* 1985; 313: 20-4.

¹³ Frick AP, Grisez Martin S, Shwartz M. Case-mix and cost differences between teaching and nonteaching hospitals. *Med Care* 1985; 23: 283-95.

¹⁴ Garber AM, Fuchs VR, Silverman JF. Case mix, costs and outcomes. *N Engl J Med* 1984; 310: 1231-7.

¹⁵ Shwartz M, Merrill JC, Klebanoff Blake L. DRG-based case mix and public hospitals. *Med Care* 1984; 22: 283-99.

¹⁶ Frank RG, Lave JR. The psychiatric DRG's. *Med Care* 1985; 23: 1148-55.

¹⁷ Doremus HD, Michenzi EM. Data quality. An illustration of its potential impact upon a diagnosis related groups case mix index and reimbursement. *Med Care* 1983; 21: 1001-11.

¹⁸ Barnard C, Esmond T. DRG-based reimbursement: the use of concurrent and retrospective clinical data. *Med Care* 1981; 19: 1071-82.

¹⁹ Voss GBWE. Patient-classificatie systemen in de Verenigde Staten. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 1987; 65: 392-402.

²⁰ Davis GC, Breslau N. DRG's and the practice of psychiatry. *Med Care* 1984; 12: 595-6.

²¹ Mullin RL. Diagnosis related groups and severity. ICD-9-CM, the real problem. *JAMA* 1985; 254: 1208-10.

²² Coulton CJ, McClish D, Doremus H, Po-

Tabel 6 Clusters volgens Hodgkin en Metcalfe.⁹

Cluster nummer	Clusternaam	Corresponding-codes	
		ICHPPC-2	ICD-9
9.01	<i>Perioral problems</i>		
	Diseases of the teeth and supporting structures	520	520-526
9.02	Diseases of the mouth, tongue and salivary glands	528	527-529
	<i>Peptic ulcer and oesophageal</i> (incl. upper GI bleeds)		
9.03	Disease of oesophagus (excl. hiatus hernia)	530	530
	Hiatus hernia	551	551.3,552.3,553.3
9.04	Gastric Ulcer	533	531
	Duodenal ulcer	532	531
9.05	Other peptic ulcers	533	533,534
	Haematemesis and meleana	578	578
9.06	Other diseases of stomach and duodenum	536	535,537
	Disorders of function of stomach	536	536
9.07	<i>Large bowel function</i>		
	Irritable bowel syndrome (colospasm, spastic colon, mucous colitis) and other non-infective, non-ulcerative disorders of intestines	558	564.5,558
9.08	Diverticular disease of intestines	562	562
	Constipation	5640	564.0
9.09	<i>Anal and rectal</i>		
	Rectal and anal pain NOS	5646	564.6,569.4 pt
9.10	Anal fissure and fistula, perianal abscess	565	565,566
	Bleeding per rectum NOS	5693	569.3
9.11	Haemorrhoids	455	455
	<i>Inflammatory bowel disease</i>		
9.12	Ulcerative colitis, Crohn's disease	555	555,556
	<i>Biliary tract</i>		
9.13	Cirrhosis and other liver disease	571	570-573
	Cholecystitis, cholelithiasis, cholangitis, and other disease of the gall bladder and biliary tract	574	574-576
9.14	<i>Other GI</i>		
	Appendicitis, all types	540	540-542
9.15	Inguinal hernia	550	550
	Femoral hernia	553	551.0,552,553.0
9.16	Other diseases of the digestive system	579	rdr 520-579
	Other abdominal hernias	553	rdr 551-553

Bijlage Enkele kenmerken van de verschillende classificatiesystemen.

Classification Characteristic	Diagnosis-Related Groups	Disease Staging	Patient Management Categories	APACHE	Patient Severity Index	Acuity
Purpose	Iso-resource use	Iso-disease	Iso-disease	Iso-disease	Iso-severity	Iso-nursing needs
No of classes	467 x 3	1600 +	1000 +	Very large	4 and up	4
Source data	Discharge abstract or medical record	Medical record or discharge abstract	Discharge abstract or medical record	Medical record or direct observ.	Medical record	Direct observation
Type of classification	Objective	Objective	Objective	Objective	Subjective	Subjective
Classification variables	Principal diagnosis sec. diagn.: age: prin. procedure: sec. procs.: sex: discharge disposition	Principal diagnoses sec. diagn.: sex: surgery: discharge disposition	Principal diagnosis sec. diagn.: reason for admission: chief problem: elective proc.	Principal diagnosis lab tests: history and physical	Diagnoses history and physical: lab tests: x-rays: progress and nursing notes	Nursing assessment
Comorbidity included?	Yes – specific diagnosis	Yes – secondary diag. as comorbidity and complications	Yes – secondary diag. as comorbidity and complications	Yes – multiple system impacts	Yes – any factor that affects length of stay	Yes – any factor that effects nursing needs
Deaths omitted?	No	No	No	Yes	No	Yes
Outiers omitted?	Yes	No	No	No	No	No
Affected by errors in diagn. coding on abstracts?	Yes	Yes	Yes	No	No	No
Mutually exclusive and exhaustive?	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes
When applied?	When data become available	When data become available	After discharge	24 hr after admit	After discharge	Admission and every 8 hr
Needs for revisions	Shifts in patterns of care: new diseases	New diseases	Shifts in patterns of care: new diseases	New diagnostic techniques	None	None

well S, Smookler S, Jackson DL. Implications of DRG payments for medical intensive care. *Med Care* 1985; 23: 977-85.

²³ Horn SD, Horn RA, Moses H. Profiles of physician practice and patient severity of illness. *Am J Public Health* 1986; 76: 532-5.

²⁴ Horn SD, Horn RA, Sharkey PhD, Chambers AI. Severity of illness within DRG's. *Med Care* 1986; 24: 225-35.

²⁵ Horn SD, Sharkey PhD, Bertram DA. Measuring severity of illness: Homogeneous case mix groups. *Med Care* 1983; 21: 14-25.

²⁶ Manton KG, Vertrees JC. The use of grade of membership analysis to evaluate and modify diagnosis related groups. *Med Care* 1984; 12: 1067-82.

²⁷ Berk SE. Grading DRG's. *Med Care* 1984; 22: 1065-6.

²⁸ Gonnella JS, Hornbrook MC, Louis DZ. Staging of disease. A case mix measurement. *JAMA* 1984; 251: 637-44.

²⁹ Soumerai SB, Avorn J, Ross-Degman D, Gortmayer S. Payment restrictions for prescription drugs under medicaid. *N Engl J Med* 1987; 317: 550-5.

³⁰ Eisenberg BS. Diagnosis related groups, severity of illness and equitable reimburse-

ment under medicare. *JAMA* 1984; 251: 645-6.

³¹ Coffey RM, Goldfarb MG. DRG's and disease staging for reimbursing medicare patients. *Med Care* 1986; 24: 814-29.

³² Stimson DH, Charles G, Rogerson CL. Ambulatory care classification systems. *Health Services Research* 1986; 20: 683-703.

³³ Rogerson CL, Stimson DH, Simborg DW, Charles G. Classification of ambulatory care using patient based time-oriented indexes. *Med Care* 1985; 23: 780-8.

³⁴ Fries BF, Cooney LM. Resource utilization groups. *Med Care* 1985; 23: 110-32.

³⁵ Cameron JM. Case mix and resource use in long term care. *Med Care* 1985; 23: 296-309.

³⁶ Holahan J, Cohen J. Nursing home reimbursement: implications for cost containment, access and quality. *Milbank Mem Fund Q* 1987; 65(1): 112-47.

³⁷ Hughes SZ, Manheim LM, Edelman RL, Conrad KJ. Impact of long-term home care on hospital and nursing home use and cost. *HSR: Health Services Research* 1987; 22(1): 19-47.

³⁸ Young DW, Saltman RB. Medical practice, case mix and cost containment. A new

role for the attending physician. *JAMA* 1982; 247: 801-5.

³⁹ Berki SE, Ashcraft MLF, Newbrander WC. Length of stay variations within IC-DA-8 diagnosis related groups. *Med Care* 1984; 22: 126-42.

⁴⁰ Taube C, Lee ES, Forthofer RN. DRG's in psychiatry. An empirical evaluation. *Med Care* 1984; 22: 597-610.

⁴¹ Mowry MM, Korpman RA. Do DRG reimbursement rates reflect nursing costs? *J Nurs Adm* 1985; 15(7/8): 29-35.

⁴² Hofdijk WJ, De Jager K. Diagnose relatie groepen. Eindrapportage pilotstudy. Ontwikkeling informatie-systeem op basis van diagnose relatie groepen (R771) eerste fase. BAZIJ: Centrale Ontwikkel- en ondersteuningsgroep ziekenhuisinformatiesysteem. Leiden, 1983.

⁴³ Hofdijk WJ. Implementatie van het DRG classificatiesysteem binnen het Leidse ZIS. Symposiumverslag. Leiden, 1984.

⁴⁴ Nederstigt PFP. Diagnosis related groups. Een patiëntgeoriënteerd kosteninformatiesysteem [Dissertatie]. Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant, 1985.

Vervolg op pag. 166