

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/24200>

Please be advised that this information was generated on 2017-12-05 and may be subject to change.

Kennis van huisartsen over chronische aandoeningen

M.C. POLLEMANS
Y.D. VAN LEEUWEN
S.S.L. MOL
ET AL.

Pollemans MC, Van Leeuwen YD, Mol SSL, Grol R, Schadé E, Tan LHC. Kennis van huisartsen over chronische aandoeningen. Huisarts Wet 1996; 39(7): 328-31.

Samenvatting In dit artikel wordt ingegaan op de bevindingen bij de toetsing van de kennis van huisartsen van verschillend opleidings- en ervaringsniveau. Voor de toetsing werd een schriftelijke kennistoets gebruikt die gericht was op het complete huisartsgeneeskundige kennisdomein. Van de 160 casusvragen hadden er 30 betrekking op chronische aandoeningen. In totaal namen ruim 900 (aanstaande) huisartsen, verspreid over het gehele land, aan de toets deel. De meest recent afgestudeerde huisartsen behaalden de hoogste scores. De gemiddelde scores daalden met toenemende ervaring. De kennis over chronische aandoeningen liet echter een ander verloop zien: kennis over chronische aandoeningen wordt vooral vergaard in het laatste deel van de huisartsopleiding en die kennis blijft stabiel gedurende de gehele beroeps carrière. Er werden aanwijzingen gevonden dat de mate waarin huisartsen met bepaalde problemen worden geconfronteerd, van invloed is op het kennisniveau: huisartsen met relatief veel oudere patiënten in hun praktijk behaalden betere resultaten wat betreft hun kennis van chronische aandoeningen. De bevindingen impliceren dat meer sturing wenselijk is in de keuze van nascholings thema's.

Dr. M.C. Pollemans, arts, onderwijskundige;
Dr. Y.D. van Leeuwen, huisarts, S.S.L. Mol, huisarts;
Prof.dr. R. Grol, hoogleraar huisartsgeneeskunde;
Prof.dr. E. Schadé, hoogleraar huisartsgeneeskunde;
Dr. L.H.C. Tan, hoofd Samenwerkingsverband Universitaire Huisartsopleidingen.
Correspondentie: Dr. M.C. Pollemans, Faculteit der Cultuurwetenschappen, Rijksuniversiteit Limburg, Postbus 616, 6200 MD Maastricht.

Inleiding

De beroepsgroep van huisartsen heeft gekozen voor een systematische kwaliteitsbewaking en -bevordering van de huisartsgeneeskundige zorg.^{1,2} In het proces van continue deskundigheidsbevordering dat daartoe onder meer wordt voorgestaan, neemt het objectief vaststellen van leerbehoeften van huisartsen een centrale plaats in. De planning van de nascholing zou daarmee doelgerichter kunnen worden. Tegelijkertijd kan het resultaat aan individuele huisartsen een beter inzicht geven in de eigen sterke en zwakke kanten.³

Onlangs is onderzocht in hoeverre kennistoetsing een bruikbare methode vormt om objectief leerbehoeften bij huisartsen te bepalen.⁴ Kennis over chronische aandoeningen vormde een belangrijk onderdeel van de onderzochte toets. In dit artikel wordt beschreven welke bevindingen het onderzoek heeft opgeleverd ten aanzien van de kennisbeheersing van huisartsen, met name op het gebied van chronische aandoeningen.

De volgende vraagstellingen staan centraal:

- Welke resultaten behalen huisartsen van verschillend opleidings- en ervaringsniveau op kennistoetsvragen over chronische aandoeningen?
- Welke factoren beïnvloeden de kennis van huisartsen over chronische aandoeningen?

Methode

In het onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens die zijn verkregen bij de afname van een algemene huisartsgeneeskundige kennistoets. De methode van kennistoetsing die werd gehanteerd, is door de huisartsopleiding geïnitieerd.⁵ Het inhoudelijk niveau van de toegepaste kennistoets was het niveau dat wordt verwacht van recent afgestudeerde huisartsen. De deelname van groepen met verschillende omvang van ervaring als huisarts, maakte vergelijking mogelijk van de toetsresultaten van groepen huisartsen in verschillende fasen van hun opleiding of carrière. Onderdeel van het onderzoek vormde het achterhalen

van de invloed van verschillende persoonlijke of professionele achtergrondkenmerken van huisartsen op het kennisniveau.

De toegepaste kennistoets telde in totaal 160 vragen, verdeeld over ongeveer 80 casus ontleend aan de huisartsgeneeskundige praktijk. Chronische aandoeningen vormde een substantieel onderdeel van deze toets. De inhoudsvaliditeit van de patiëntencasus werd bewaakt door een speciale toetscommissie, bestaande uit een tiental huisartsen met ervaring in het maken van toetsvragen. Deze commissie maakte gebruik van een aantal standaardprocedures die tot consensus moeten leiden over de inhoudelijke kwaliteit van de casus.^{6,7} De kennis werd getoetst met behulp van stellingen behorend bij deze patiëntencasus. Deze stellingen dienden te worden beantwoord met 'juist', 'onjuist', of met een vraagteken (te gebruiken als men het antwoord op de vraag niet wist). Op de volgende pagina wordt een voorbeeld van een casus gegeven.

De kennistoets werd samengesteld volgens een standaard inhoudelijk indelingsprincipe, de zogenaamde blauwdruk.⁸ De hoofdindeling van de toets volgde de indeling van klachten en aandoeningen volgens de ICPC,⁹ met daaraan toegevoegd een hoofdstuk over huisartsgeneeskundig-theoretische aspecten. Het onderwerp 'chronische aandoeningen' vormde een van de vier nevenindelingen, die moesten bewerkstelligen dat de kennistoets ook voldoende vragen zou bevatten over belangrijke huisartsgeneeskundige thema's die als zodanig niet voorkomen in de klachten- en aandoeningencomponenten van de ICPC. In een consensusprocedure met experts op het gebied van onderwijs en nascholing in de huisartsgeneeskunde, is de blauwdruk, inclusief de relatieve omvang van de verschillende onderdelen, vastgesteld. Daarbij is ook de proportie vragen betreffende chronische aandoeningen bepaald.

Omdat geen sluitende definitie kon worden gevonden voor chronische aandoeningen, werd gekozen voor een checklist (*kader*). Daarvoor werd een modificatie gebruikt van een bestaande lijst van aandoeningen met een doorgaans chro-

nisch karakter.¹⁰ Uiteindelijk criterium voor opname in de lijst was dat de aandoeningen de continue aandacht of zorg van de huisarts behoeven. Alle casus die betrekking hadden op een van de elementen uit de checklist, werden gerubriceerd als behorend tot de categorie 'kennis over chronische aandoeningen'. Het aantal vragen over chronische aandoeningen in de toets bedroeg uiteindelijk 30.

Aan de toets namen huisartsen, huisartsen-in-opleiding en co-assistenten huisartsgeneeskunde deel. Huisartsen werden in het gehele land geworven via de huisartsopleidingen en via beroepsorganisaties. De huisartsen-in-opleiding werden

als groep aangemeld via de opleidingsinstituten; deelname was voor hen in beginsel verplicht. De medische studenten waren co-assistenten huisartsgeneeskunde afkomstig van zes van de acht medische faculteiten.

De toetsing vond plaats in februari 1992. De kennistoets werd onder 'examencondities' ingevuld, zonder overleg en zonder naslagwerken. De deelnemers moesten ook een vragenlijst betreffende persoonlijke, demografische en professionele achtergrondkenmerken invullen.

Na afname van de toets werden, conform standaardprocedures bij toetsafnames, alle toetsvragen eerst nader psychometrisch geanalyseerd voordat de toets-

score van de deelnemers werd berekend. In deze analyse werd ook inhoudelijk commentaar op de toetsvragen van deelnemers betrokken.

De resultaten van alle groepen deelnemers werden zowel over de totale toets als over het onderdeel 'chronische aandoeningen' berekend en uitgedrukt in een gemiddeld percentage 'goed-min-fout'. Dit is het gemiddelde percentage goed beantwoorde vragen minus het gemiddelde percentage fout beantwoorde vragen. Dit percentage varieert tussen maximaal +100 procent (alle vragen beantwoord en goed beantwoord) en minimaal -100 procent (alle vragen beantwoord en fout beantwoord). De significantie van de verschillen werd bepaald met een t-toets voor het verschil tussen twee gemiddelden. De bivariate samenhang van de nominaal verdeelde achtergrondvariabelen van de deelnemers met de kennisscore werd bepaald op basis van een variantie-analyse.

Resultaten

De kennistoets werd bij in totaal 906 (huis)artsen afgenomen: 353 ervaren huisartsen, 234 eerstejaars huisartsen-in-opleiding, 211 tweedejaars huisartsen-in-opleiding en 108 co-assistenten huisartsgeneeskunde. De achtergrondkenmerken van de huisartsen zijn vergeleken met bekende gegevens van de landelijke populatie van huisartsen (*tabel 1*).

Van de in totaal 160 toetsvragen vervielen er veertien voor de berekening van de eindresultaten. Deze vragen bleken, ondanks zorgvuldige screening vooraf, op basis van het commentaar van de deelnemers toch inhoudelijk discutabel. De uiteindelijke analyses hebben daarom betrekking op een 'geschoonde' toets van 146 vragen, waarvan 30 vragen betrekking hadden op chronische aandoeningen.

De gemiddelde scores op de totale toets van de medische studenten (23 procent), huisartsen-in-opleiding (41 procent) en ervaren huisartsen (45 procent) verschillen significant van elkaar (*tabel 2*, $p < 0,05$).

Voorbeeld van een casus

De huisarts komt bij meneer Haanstra, 66 jaar, die al jaren bekend is met een matig ernstige Cara. Hij is op medicatie ingesteld (beclometason (Becotide) rotacaps 2 dd 400 mcg, salbutamol (Ventolin) rotacaps 400 mcg z.n. tot max. 4 dd, ipratropium bromide (Atrovent) dosisaerosol 4 dd 1 pufje) en daarmee stabiel. Hij heeft nu een evidente luchtweginfectie. Tot de maatregelen die, naast het voorschrijven van een antibioticum, op dit moment ten aanzien van meneer Haanstra aan te bevelen zijn, behoort/behoren onder andere:

- Het voorschrijven van een (oraal) corticosteroïd [juist].
- Het (tijdelijk) staken van de ipratropium bromide (Atrovent) [juist].

Literatuur

Sluiter HJ, Deenstra H, Gyselen A, Hilvering C, red. Leerboek longziekten. Maastricht/Assen: Van Gorcum, 1985; 211-9.

Checklist chronische aandoeningen

alle kwaadaardige ziekten	artrose
congenitale aandoeningen	osteoporose
chronische allergische aandoeningen	progressieve neurologische aandoeningen
pernicieuze anemie	multiple sclerose
hemofilie	ziekte van Parkinson
HIV-infectie	epilepsie, alle typen
chronische enteritis/colitis ulcerosa	migraine
levercirrhose	alle psychosen
blindheid, alle typen	alle verslavingen
doofheid/hardhorendheid	dementie
acuut reuma/reumatische hartaandoening	chronische bronchitis/bronchiëctasieën
status na acuut myocardinfarct	emfyseem, COPD
chronische ischaemische hartziekte	astma
hartfalen	constitutioneel eczeem
niet-reumatisch klepgebrek	psoriasis
cardiomyopathie	ulcus cruris
cerebrovasculaire ziekte, excl. TIA	struma, hyperthyreoïdie, hypothyreoïdie
overige arteriosclerose	anorexia/boulemia
reumatoïde artritis	diabetes mellitus
M. Bechterew	chronische glomerulonefritis

De ervaren huisartsen bereikten als groep dus de hoogste scores, de medische studenten de laagste. Als wordt gekeken naar subgroepen in de huisartspopulatie, blijken de meest ervaren huisartsen gemiddeld lagere scores op de totale toets te behalen dan de recenter afgestudeerde huisartsen.

Het patroon van kennis over niet-chronische versus chronische aandoeningen verloopt niet gelijk. De kennis over niet-chronische aandoeningen volgt in alle subgroepen het algemene patroon, maar wat betreft kennis over chronische aandoeningen wijkt het scoreverloop af. Bij medische studenten was de kennisscore voor chronische aandoeningen laag (15 procent) vergeleken met de scores voor niet-chronische aandoeningen (25 procent) en de toets als geheel (23 procent). Dit geldt ook voor de score van deze groep vergeleken met de scores van de huisartsen-in-opleiding en de ervaren huisartsen. De huisartsen-in-opleiding bereikten de hoogste scores in het tweede opleidingsjaar, maar de score voor de kennis over chronische aandoeningen (39 procent) blijft onder de totaalscore van deze groep (41 procent). De ervaren huisartsen scoorden relatief hoog wat betreft chronische aandoeningen (46 procent), onafhankelijk van de lengte van hun beroeps carrière. De kennistoetsscores over chronische aandoeningen die verschillende groepen huisartsen met toenemende werkervaring behaalden, vertonen een stabiel niveau, dit in tegenstelling tot het – dalende – patroon dat op de niet-chronische aandoeningen of op de totale kennistoets is te zien.

De hoogste gemiddelde score op het gebied van de kennis over chronische aan-

doeningen werd behaald door huisartsen met met veel oudere patiënten (tabel 3).

Tabel 1 Achtergrondkenmerken huisartsen/deelnemers kennistoets 1992, plus landelijke cijfers (bron: Nivel, 1992). Percentages

Achtergrondkenmerken	Deelnemers kennistoets n=351	Nederlandse huisartsen n=6535
<i>Geslacht</i>		
man	88	86
vrouw	12	14
<i>Leeftijd in jaren</i>		
<34	5	8
35-39	25	25
40-44	35	28
45-49	22	18
50-54	8	8
55-59	4	6
≥60	1	6
<i>Praktijksituering</i>		
grote stad (>100.000)	25	25
stad	27	27
verstedelijkt platteland	31	37
platteland	17	11
<i>Werkverband</i>		
solist	45	53
duo/associatie	29	31
groepspraktijk/gezondheidscentrum	26	16
<i>Opleiderservaring*</i>	80	40†
<i>Lidmaatschap beroepsvereniging</i>		
NHG-lidmaatschap	67	65
LHV-lidmaatschap	86	85

* universitaire artsopleiding, huisartsopleiding, nascholing, of combinaties.

† schatting op basis van andere onderzoeken.

Tabel 2 Gemiddelde goed-min-fout-scores van huisartsen, huisartsen-in-opleiding en medische studenten op de totale kennistoets en op het onderdeel over chronische aandoeningen.

N	Co's	Haio's*			Ervaren huisartsent					totaal
		1	2	totaal	<5	5-9	10-14	15-19	≥20	
	108	234	211	445	22	68	99	109	53	351
Chronisch (30 vragen)	15	32	42	39	46	47	47	45	46	46
Niet-chronisch (116 vragen)	25	38	46	42	47	49	46	43	40	45
Totale toets (146 vragen)	23	37	45	41	47	48	46	43	41	45

* Naar opleidingsjaar. † Naar jaren werkervaring; van twee huisartsen was de werkervaring niet bekend.

Tabel 3 Samenhang gemiddelde goed-min-fout-score van huisartsen (N=353) wat betreft kennis over chronische aandoeningen en praktijkkenmerken.

Doorsneepraktijk	n=186	44
Veel ouderen	n= 61	47*
Veel jonge gezinnen	n= 52	42
Anders	n= 54	39*

* Verschil significant ($p < 0,05$).

Beschouwing

De zorgvuldigheid waarmee de algemene huisartsgeneeskundige kennistoets wordt samengesteld, vormt een garantie voor een goede representativiteit van de toets voor het kennisdomein. De validiteit van de toets wordt verder ondersteund door de scorepatronen van de verschillende groepen deelnemers aan de toets.

Bij de interpretatie van de bevindingen passen enkele kanttekeningen. Hoewel de getoetste huisartsen redelijk representatief zijn voor de Nederlandse huisartsen, zijn zij niet geworven door middel van een aselechte steekproef uit de huisartsenpopulatie. Bovendien is er geen sprake van een longitudinale maar van een cross-sectionele meting. In strikte zin mag dus eigenlijk niet worden gesproken over 'toename' of 'afname' van kennis. Er is alleen verschil in kennisniveau geconstateerd tussen verschillende groepen in een verschillende fase van opleiding of carrière. Een andere opmerking die moet worden gemaakt, is dat de vermelde scores groeps-gemiddelden zijn. Deze hebben een hoge mate van nauwkeurigheid. Bij de interpretatie van individuele toetsscores moet echter rekening worden gehouden met een ruime marge van onzekerheid. Dat impliceert dat individuele toetsscores wel indicaties opleveren voor sterke en zwakke kanten van huisartsen, maar dat de scores een te grote marge kennen om er beslissingen in termen van al dan niet voldoende kennisbeheersing op mogen worden gebaseerd.⁴

De resultaten laten zien dat het algehele kennisniveau bij huisartsen met toenemende werkervaring daalt. Kennis over

chronische aandoeningen lijkt daarentegen op een redelijk stabiel niveau te blijven. De kennis over chronische aandoeningen wordt vooral in het laatste deel van de huisartsopleiding opgedaan. Kennisontwikkeling, c.q. kennisbehoud lijkt samen te gaan met de mate waarin huisartsen in hun praktijk worden geconfronteerd met specifieke klachten en aandoeningen, waarvoor zij bepaalde kennis nodig hebben.^{4,11} Deze bevinding komt overeen met wat in de literatuur is beschreven ten aanzien van de kennisontwikkeling met toenemende ervaring bij huisartsen en internisten.¹²⁻¹⁴

Een belangrijke consequentie hiervan voor de opleiding en nascholing van huisartsen is, dat het aanbieden van patiëntgebonden leersituaties gestructureerder zou moeten verlopen dan op basis van het min of meer toevallige patiëntenaanbod. Aspecten waarmee huisartsen relatief weinig worden geconfronteerd, zouden dan ook verplicht moeten worden opgenomen in de opleiding en nascholing. Met name in het praktische opleidingsgedeelte van de huisartsopleiding zal (controle op) voldoende variatie in patiëntenaanbod, een nadrukkelijker rol moeten krijgen. Wat betreft de nascholing en deskundigheidsbevordering impliceert deze benadering minder vrijblijvendheid en meer verplichting en sturing in de keuze van nascholingsonderwerpen. De nascholing zou zich met name ook moeten richten op aspecten waarmee huisartsen in hun praktijk relatief weinig worden geconfronteerd.

Het is goed zich bewust te zijn van de samenhang van de kennis van huisartsen met de samenstelling van de praktijkpopulatie. Toenemende praktijkervaring leidt er niet toe dat blinde vlekken worden ontdekt. Het maken van kennistoetsen is een manier om deze blinde vlekken op het spoor te komen.

Literatuur

- 1 LHV. De positie van de huisarts in de toekomst [Discussienota]. Utrecht: Landelijke Huisartsen Vereniging, 1987.
- 2 LHV. Kwaliteit en deskundigheidsbevordering. Utrecht: Landelijke Huisartsen Vereniging, 1990.
- 3 Grol R, Zwaard A. Deskundigheidsbevordering van huisartsen. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap, 1990.
- 4 Pollemans MC. Kennistoetsing bij huisartsen [Dissertatie]. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg, 1994.
- 5 Pollemans MC, Eekhof JAH, Kramer AWM, Van Leeuwen YD. Kennistoetsing bij aanstaande huisartsen. Bulletin Medisch Onderwijs 1991; 10: 76-80.
- 6 Van Leeuwen YD, Pollemans MC, Mol SSL, et al. The Dutch knowledge test for general practice: issues of validity. Eur J Gen Pract 1995; 1: 113-7.
- 7 Kramer AWM, Van Niel AE, Van Staveren G. Coördinatie van landelijke productie van kennistoetsvragen voor de huisartsopleiding. In: Pols J, et al. Gezond Onderwijs-4. Houten/Zaventem: Bohn, Stafleu, Van Loghum, 1995: 121-7.
- 8 Pollemans MC, Van Leeuwen YD, Düsman H, et al. Achtergronden blauwdruk huisartsgeneeskundige kennistoets [rapport SV-IOH-21]. Utrecht: Samenwerkingsverband IOH/WOK, 1993.
- 9 Lamberts H, Wood M, eds. ICPC. International Classification of Primary Care. Oxford, etc.: Oxford University Press, 1987.
- 10 Lamberts H. In het huis van de huisarts. Verslag van het Transitieproject. Lelystad: Meditekst, 1991.
- 11 Van Leeuwen YD, Mol SSL, Pollemans MC, et al. Change in knowledge of general practitioners during their professional career. Family Pract 1995; 12: 313-7.
- 12 Leigh TM, Young PR, Haley JV. Performances of family practice diplomats on successive mandatory recertification examinations. Acad Med 1993; 68: 912-9.
- 13 Meskauskas JA, Webster GD. The American Board of Internal Medicine recertification examination: process and results. Ann Intern Med 1975; 82: 577-81.
- 14 Norcini JJ, Lipner RS, Benson JA, Webster GD. An analysis of the knowledge base of practicing internists as measured by the 1980 recertification examination. Ann Intern Med 1985; 102: 385-9. ■

Abstract on page 337.

dit verband een stimulerende werking uit kan gaan.¹⁹ De honoreringsstructuur is een ander obstakel dat vooral bij huisartsen en specialisten tot begrijpelijke weerstanden zal leiden. Een gedifferentieerde honoreringsstructuur met een expliciete en welomschreven taak van alle betrokkenen bij omschreven chronische ziekten kan hier uitkomst bieden en bijvoorbeeld de financiering van extra doktersassistentie mogelijk maken.²⁰

Tenslotte

Om zorg voor chronisch zieken te kunnen verlenen is een structurele basis vereist waarin partners kunnen komen tot het delen van verantwoordelijkheden. Dit delen vereist niet alleen kennis en begrip voor elkaars werkwijze, maar ook een gezamenlijk vertrekpunt van waaruit zorg wordt verleend, een 'transdisciplinaire benadering'. In de samenwerking met specialisten is transdisciplinariteit vooral aan de orde bij transmurale zorg, in de latere stadia van de ziekte. Zij dienen dan niet alleen voldoende oog te hebben voor de wijze waarop in de vroegere stadia door eerstelijners hulp is geboden, maar ook voor de rol die de patiënt daarbij zelf heeft gespeeld. Dit vereist een herziening van een voornamelijk biomedische attitude. Samenwerking via de hagro, waardoor specialisten ook in eerdere fasen van de ziekte bij de hulpverlening worden betrokken, kan hieraan bijdragen.

Ook bij de hulpverlening binnen de eerste lijn is transdisciplinariteit van groot belang om op een eenduidige en onderling afgestemde wijze te kunnen inspelen op de eigen mogelijkheden tot zelfzorg van patiënten, de verwerking van (transities in) het leven met een chronische ziekte en de compliantie met het medisch regime. De voorgestelde transdisciplinaire zorgverlening is er om voldoende eigen keuzemogelijkheden aan te reiken, hen daarin de weg te wijzen en te helpen bij het benutten van die mogelijkheden. Transdisciplinaire zorg omvat daarmee de integrale medische levensloop en niet alleen de fase waarin de contouren van het ziekenhuis in zicht komen.

Literatuur

- 1 Anoniem. Huisartsenhulp; omschrijving en tariefstructuur. Advies Ziekenfondsraad 1991; no. 521. Amstelveen: Ziekenfondsraad, 1991.
- 2 Anoniem. Transmurale somatische zorg. Rapport van de Gezondheidsraad. Den Haag, 1995.
- 3 Rolland JS. Chronic illness and the life-cycle. A conceptual framework. *Family Process* 1987; 26: 203-21.
- 4 Spreeuwenberg C. (Net)werken voor chronisch zieken [Inaugurale rede]. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg, 1994.
- 5 Green LW. Prevention and health education. In: Last JM, Wallace RB, eds. *Maxcy-Rosenau-Last, Public health and preventive medicine*. 13th ed. Norwalk, Conn: Appleton & Lange, 1991.
- 6 Uitdewilligen E, Koelen MA. Effectiviteit van interventies ter beïnvloeding van de leefstijl van chronisch zieken. Rapport van de nationale commissie chronische ziekten. Zoetermeer, 1995.
- 7 Howell SL. A theoretical model for caring for women with chronic nonmalignant pain. *Qual Health Res* 1994; 4: 94-121.
- 8 McWilliam CL, Brown JB, Carmichael JL, Lehman JM. A new perspective on threatened autonomy in elderly persons: The disempowering process. *Soc Sci Med* 1994; 38: 327-38.
- 9 McCord EC, Brandenburg C. Beliefs and attitudes of persons with diabetes. *Clin Res Methods* 1995; 27: 267-71.
- 10 Beek MML, Rutten GEHM. Naar optimale zorg bij hoesten en diabetes type II [Dissertatie]. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1989.
- 11 Frederix M, Spreeuwenberg C. Naar een centrale rol voor de verpleegkundige. *TVZ* 1995; 1: 172-5.
- 12 Nijland A. De praktijkassistentie in de huisartspraktijk. Progressie in professionalisering [Dissertatie]. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 1991.
- 13 Hart JT. Practice nurses: an underused resource. *BMJ* 1985; 290: 1162-3.
- 14 Van Eijk JThM. The role of Dutch general practitioners in clinical health promotion. *Patient Educ Couns* 1995; 25: 269-76.
- 15 Marsh GN, Dawes ML. Establishing a minor illness nurse in a busy general practice. *BMJ* 1995; 310: 778-80.
- 16 Arts MEF. Verpleegkundig diabetesspecialist; nuttige innovatie of meer van hetzelfde [Doctoraalscriptie]. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg, 1995.

- 17 Anoniem. Reglement huisartsengroepen. Utrecht: LHV, 1994.
- 18 Bersee APM, Pluimakers WHMA. De wet BIG. De betekenis van de wetgeving voor beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg. Lelystad: Vermande, 1993.
- 19 De Waal SPM. Kleine zelfstandige in de gezondheidszorg?. *Gezondheidszorg & Management* 1995; 4: 22-3.
- 20 Anoniem. Poortwachter in de praktijk. Rapportage van de paritaire werkgroep huisartsenzorg. Utrecht, 1995. ■

Abstract

Pollemans MC, Van Leeuwen YD, Mol SSL, Grol R, Schadé E, Tan LHC. Knowledge of GPs on chronic diseases. *Huisarts Wet* 1996; 39(7): 328-31.

In this article the results are described of a study on the assessment of the knowledge of GPs in different stages of their professional career. A written knowledge test was used covering the complete domain of GP knowledge. The test consisted of 160 case-related items, 30 of them concerned chronic diseases. The knowledge test was taken by more than 900 GPs and GP-trainees from the whole country. The results showed that the mean scores on the complete test of the group of experienced GPs surpassed the mean scores of all trainees. Highest scores were found with the most recently graduated GPs. The average scores decreased with increasing experience. Knowledge on chronic diseases, however, followed a different course: knowledge on chronic diseases is gathered at the end of postgraduate training, and the level of knowledge shows no decline during the professional career. Some indications were found that the level of knowledge is related to actual practice experiences: GPs with relatively many elderly patients in their practice scored better on chronic diseases. The conclusion is that knowledge tests may be very useful in the continuing education of GPs. They can give more insight in individual and group strongnesses and weaknesses of GPs. The findings implicate the necessity of more guidance in the planning and choosing of CME topics.

Key words Family practice; Medical education; Vocational training.

Correspondence Dr. M.C. Pollemans, Faculty of Cultural Studies, Limburg University, PO Box 616, 6200 MD Maastricht, The Netherlands.