

Implementatie van NHG-Standaarden: succes of probleem?

Richard Grol, Jozé Braspenning, Rob Dijkstra, Marlies Hulscher, Michel Wensing

Inleiding

Het is al weer twintig jaar geleden dat de eerste NHG-Standaard over diabetes mellitus het licht zag. Daarvoor had het NHG bijna twee jaar gewerkt aan een goede en haalbare richtlijnprocedure. Het ontwikkelen van richtlijnen paste in het tijdsbeeld: steeds meer beroepsgroepen en organisaties in verschillende landen startten met richtlijnontwikkeling. Sindsdien heeft de ontwikkeling van richtlijnen een enorme groei doorgemaakt: ze werden steeds meer *evidence-based*, professioneel, transparant en geleidelijk ook meer multidisciplinair van karakter. Ten minste zo interessant als de

Samenvatting

Grol R, Braspenning J, Dijkstra R, Hulscher M, Wensing M. Implementatie van NHG-Standaarden: succes of probleem? Huisarts Wet 2010;53(1):42-6.

Twintig jaar na het uitkomen van de eerste NHG-Standaard maken wij de balans op met betrekking tot het gebruik en de implementatie van NHG-Standaarden. De afgelopen jaren is de toepassing van richtlijnen in huisartsenpraktijken toegenomen van ongeveer 44% naar 74%, terwijl de verschillen tussen de diverse aanbevelingen en de praktijken groot zijn. Voor het realiseren van verbeteringen is inzicht nodig in het achterliggende probleem, op grond waarvan we een implementatiestrategie kunnen ontwikkelen voor een houdbare (*sustainable*) verandering, die we eerst toetsen voordat we deze breed uitrollen. Deze methode betekent dat er niet één implementatiestrategie bestaat, omdat we deze immers altijd af moeten stemmen op het probleem en de gebruiker. In dit artikel geven we voorbeelden van meer en minder succesvolle strategieën. Voor het toetsen en implementeren van de zorg die de NHG-Standaarden beschrijven moeten we niet alleen kijken naar het gedrag van de huisarts, maar ook naar dat van de praktijkondersteuners en de andere betrokken zorgverleners uit de eerste lijn, naar de zorgorganisatie, de patiënten zelf en de bredere context. We zetten voor de toekomst in op een cyclisch kwaliteitsbeleid, waarin telkens andere onderwerpen aan bod komen.

UMC St Radboud, IQ healthcare, Huispost 114, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen: prof.dr. R. Grol, hoogleraar Kwaliteit van Zorg; dr. J. Braspenning, universitair hoofddocent; dr. M. Hulscher, senior onderzoeker; dr. M. Wensing, universitair hoofddocent. Nederlands Huisartsen Genootschap, Postbus 3231, 3502 GE Utrecht: dr. R. Dijkstra, huisarts, adjunct-hoofd afdeling Implementatie.

Correspondentie: J.Braspenning@iq.umcn.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

vraag hoe het in twintig jaar met de ontwikkeling van richtlijnen is gegaan, is de vraag of richtlijnen ook daadwerkelijk in de praktijk worden gebruikt. En als ze gebruikt worden, wat heeft daar dan aan bijgedragen? Als ze niet gebruikt worden, hoe komt dat dan en wat kunnen we daaraan doen? We weten dat *evidence-based* richtlijnen niet vanzelf hun weg naar de praktijk vinden. Hoe gaat dat in de huisartsgeneeskunde in Nederland? Welke successen heeft men de afgelopen jaren geboekt en wat waren de problemen? Welke implementatiemethode werkt wel en welke niet? In dit artikel zetten we twintig jaar gebruik en implementatie van NHG-Standaarden op een rij en buigen we ons over de vraag welke factoren bijdragen aan de daadwerkelijke toepassing van richtlijnen in de patiëntenzorg. We sluiten af met aanbevelingen voor de toekomst.

Toepassing van richtlijnen door de jaren heen

Aan het eind van de jaren zeventig van de vorige eeuw deed men onderzoek naar toepassing van de Nijmeegse protocollen. Deze richtlijnen waren regionaal van aard, maar kwamen wat betreft structuur overeen met de eerste NHG-Standaarden. Onderzoek naar het gebruik van 24 regionale richtlijnen onder 57 huisartsen in Oost-Nederland leerde dat het gemiddelde gebruik op 44% lag.¹ Een onderzoek naar de toepassing van dezelfde richtlijnen dat men in 1987 onder 75 huisartsen deed, liet een percentage zien van 55%.¹ Kijken we vervolgens naar de periode waarin de NHG-Standaarden beschikbaar kwamen, dan komt uit een systematisch literatuuroverzicht (22 Nederlandse onderzoeken, 1997-2003) opnieuw een percentage van 55% naar voren. De onderzochte richtlijnen betroffen voornamelijk chronische aandoeningen, diabetes mellitus, hart- en vaatziekten en COPD.² In de Tweede Nationale Studie (2001-2002) is in 104 huisartsenpraktijken onderzoek gedaan naar het volgen van richtlijnen. De onderzoekers verzamelden gegevens voor 139 indicatoren, afkomstig uit 61 NHG-Standaarden.³ De overall indicatorscore bedroeg 74% (variërend van 10% tot 100% voor de verschillende indicatoren) met een aanzienlijke variatie tussen huisartsenpraktijken. Meer recente cijfers (2008) over het toepassen van richtlijnen bij chronische aandoeningen, diabetes, cardiovasculair risicomanagement, COPD en astma laten een gebruikspercentage zien dat ligt tussen 66% en 89%.⁴ Uit de cijfers blijkt dat het handelen in de loop van de afgelopen decennia op veel punten verbeterd is, maar ook dat er nog aanzienlijke verbeteringen mogelijk zijn in een groot deel van de huisartsenpraktijken.

Effectieve methoden van richtlijnimplementatie

Overzichten van onderzoek op het terrein van implementatie bieden mogelijkheden voor verdere verbetering in de toepassing van

de richtlijnen.^{5,6,7} Een implementatiestrategie begint met een probleemanalyse en probeert daarop een *sustainable* (houdbare) verandering te introduceren, waarvan men de effectiviteit moet toetsen. Soms zijn de verwachtingen rond een implementatiestrategie echter zo hoog gespannen, dat de vraag naar de effectiviteit op de achtergrond raakt. Een voorbeeld zijn de Doorbraakprojecten, een tijdsintensieve implementatiestrategie, waarin zorgverleners uit verschillende instellingen of praktijken samenwerken om tot betere patiëntenzorg te komen. Uit een systematisch literatuuronderzoek (n = 69 onderzoeken, waarvan slechts 9 met een gecontroleerde onderzoeksopzet) bleek dat twee onderzoeken een duidelijk effect lieten zien, twee andere geen effect te zien gaven en vijf onderzoeken bescheiden effecten op enkele specifieke uitkomstmaten aantoonde.⁸ Conclusie was dat er meer onderzoek nodig is om te bepalen bij welk implementatieprobleem de Doorbraakmethode een goede oplossing kan bieden.

Het denken over de beste manier om kennis en innovaties te implementeren is in de loop van de tijd veranderd. In de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw richtte men zich vooral op de professional. Zelfregulatie door professionals door middel van educatie, certificering, onderlinge toetsing, *audit*, feedbacksystemen en *reminders*, was in die tijd de favoriete aanpak. In de loop van de jaren negentig is daar verandering in gekomen. De nadruk kwam meer te liggen op de invloed van het systeem, de organisatie van zorgprocessen. Favoriete methoden werden (en zijn) integrale kwaliteitszorg, *disease management* en ketenzorg. De afgelopen jaren verschoof het accent veel meer naar externe druk vanuit overheid, verzekeraars of patiëntenorganisaties. Men wilde de zorg verbeteren via transparantie, publieksinformatie en het belonen van kwaliteit (*pay-for-performance*). De vraag is wat de effecten van deze verschillende benaderingen zijn. We bespreken de verschillende gebruikte strategieën en hun opbrengsten.

Educatie, feedback en reminders, onderlinge toetsing

Een educatieve benadering gericht op de huisarts is soms voldoende om verandering op gang te helpen, vooral als het programma is afgestemd op een vooraf gepeilde behoefte, van langere duur is, actieve deelname vereist, vrijwillig van karakter is en de inzet van opinieleiders kent.⁹ Over feedback en reminders is bekend dat beide niet zonder meer aanzetten tot het volgen van richtlijnen en dat het effect van reminders iets groter is dan dat van feedback.⁹ Automatische herinneringen blijken effectiever dan op-verzoeksysteem, ¹⁰ waarbij we wel moeten opmerken dat het aantal reminders in een systeem van invloed is op de effectiviteit. Ook kan men de patiënt effectief als reminder inzetten. Bij een implementatieonderzoek, dat zich vooral richtte op het verminderen van onnodig langdurig gebruik van protonpompremmers, ontwikkelde men een stopbrief.¹¹ De huisarts stuurt deze brief naar gebruikers van protonpompremmers, met de suggestie om het gebruik van deze medicatie in onderling overleg opnieuw te overwegen. In een gerandomiseerde trial met 113 patiënten van 20 huisartsen vonden wij dat 24% van de patiënten in de interventiegroep na 12 weken was gestopt of substantieel had geminderd

De kern

- ▶ Huisartsen beschikken sinds twintig jaar over NHG-Standaarden en werken in toenemende mate aan de hand van richtlijnen. De verschillen tussen huisartsenpraktijken en tussen de diverse aanbevelingen zijn echter groot.
- ▶ Het ontwikkelen van een effectieve implementatiestrategie begint met het in kaart brengen van het medisch handelen en de knelpunten bij het volgen van de richtlijnen. Deze probleemanalyse vormt het uitgangspunt voor de introductie van een verandering. De gekozen veranderstrategie moet men afstemmen op het probleem en de gebruiker, en dient men te toetsen op effectiviteit.
- ▶ Richtlijnimplementatie gaat niet vanzelf. Het voorstel is om richtlijnimplementatie in te bedden in een cyclisch kwaliteitssysteem met wisselende onderwerpen en passende verbeterstrategieën, in afstemming met de betrokken zorgverleners uit de eerste lijn en de patiënt.

met de medicijnen (versus 7% in de controlegroep). Ernst van de maagklachten en kwaliteit van leven bleken onveranderd. Ook voor het afbouwen van langdurig gebruik van benzodiazepinen is het versturen van een stopbrief effectief gebleken.¹² Deze simpele op huisarts en patiënt gerichte interventie kan bijdragen aan de implementatie van de onderzochte aanbevelingen.

De combinatie van educatie, feedback en reminders met intercollegiale toetsing draagt in belangrijke mate bij aan de bespreking en invoering van richtlijnen. Verstappen heeft een project uitgevoerd onder 200 huisartsen in Zuid-Nederland, die met een gestructureerde procedure in lokale intercollegiale toetsingsgroepen aan een verbetering werkten van het aanvragen van diagnostische tests.¹³ In het project kreeg een deel van de huisartsen feedback op hun testaanvragen, terwijl de collega's in de controlegroep het zonder feedback moesten doen. Daarnaast bespraken ze in de groepen relevante richtlijnen en maakten ze individuele en groepsplannen voor verbetering. Op die plannen kwamen ze een volgende keer terug. Per toetsingsbijeenkomst bespraken ze een probleemgebied. In een geclusterde, gerandomiseerde trial met een cross-overopzet bleek de gemiddelde verbetering in vergelijking met de controlegroep ruim 15% te zijn – een aanzienlijke verandering. In een andere groep praktijken, die alleen feedback kreeg, bleek het handelen niet te zijn veranderd. De gestructureerde aanpak van de toetsing en de intercollegiale aspecten (afspraken maken en elkaar daarop aanspreken) waren volgens ons doorslaggevend voor een effectieve verandering van het handelen.

Communicatietraining

In het kader van een implementatieprogramma voor de aanbevelingen uit de NHG-Standaard Lagerugpijn zijn huisartsen met behulp van acteurs getraind in het bespreken van lagerugpijn met de patiënt en het 'onderhandelen' over de beste aanpak ervan.¹⁴ De effectiviteit van het programma is onderzocht in een geclusterde, gerandomiseerde trial, waaraan 41 huisartsen en ruim 600 patiënten meededen. Wij zagen een daling van het aantal patiën-

ten dat naar fysiotherapie was verwezen in vergelijking met de controlegroep (5% bij het eerste consult, ruim 40% bij vervolgsconsulten), maar geen verandering in het voorschrijven en de advisering. Patiënten in de interventiegroep namen vaker pijnstillers en deden dit meer tijdscontingent dan in de controlegroep. Na een jaar waren de twee groepen gelijk wat betreft functioneren en ziekteverzuim, maar patiënten in de interventiegroep hadden minder zorgverleners bezocht. Op grond van deze bevindingen concluderen we dat een korte, doelgerichte communicatietraining voor huisartsen kan bijdragen aan een beter en doelmatiger gebruik van zorg in overeenstemming met de richtlijn.

Communicatietraining lijkt ook effectief te kunnen worden ingezet bij lastig uit te voeren richtlijnen over het voorschrijven van antibiotica.¹⁵⁻¹⁷ Inschakeling van apothekers, enig uitstel van antibiotica-inname en directe gecomputeriseerde feedback bij de keuze van het type antibioticum blijken daarbij effectieve methoden om juist gebruik te bevorderen.¹⁸⁻²⁰ Een zeer recent onderzoek in 20 Nederlandse huisartsenpraktijken (40 huisartsen) vergeleek het effect van communicatietraining (een patiëntgeoriënteerde aanpak) en het meten van C-reactief proteïne (een ziektegeoriënteerde aanpak) bij patiënten met respiratoire klachten. Beide strategieën verminderden het aantal keren dat huisartsen antibiotica voorschreven van ongeveer 50% naar 30%, zonder dat dat een negatief effect had op de tevredenheid of het herstel van de patiënten. De onderzoekers concluderen dat een gecombineerde aanpak waarschijnlijk het effectiefst is.²¹ Deze conclusie strookt met de bevinding dat verbetering van het antibioticavoorschrijfgedrag in de huisartsenpraktijk van veel verschillende factoren afhankelijk is.²²

Veranderingen in de organisatie van de zorgverlening

Het invoeren van preventierichtlijnen met een nadruk op de praktijkorganisatie bleek succesvol in het project 'Preventie: maatwerk', dat in 1995 is gestart. Het samengestelde pakket betrof NHG-Standaarden, bijscholing op districtniveau, ondersteunende software voor de huisartseninformatiesystemen, een financiële vergoeding en de inzet van een consulente (een goed opgeleide praktijkassistente) die bij praktijkbezoeken individuele ondersteuning bood bij een systematische praktijkorganisatie. De eerste twee activiteiten betroffen de influenzavaccinatie en de uitstrijk die gemaakt moest worden voor het bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker. Het was een succesvol landelijk programma, waarbij de cijfers van de influenzavaccinatiegraad met 25% stegen en de opkomstgraad voor het bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker met 10 tot 15% toenam.^{23,24} De vaccinatiegraad is nog steeds hoog: gemiddeld 77% voor gezonde patiënten van 60 jaar en ouder, en 85% voor hoogrisicogroepen.²⁵

Gecombineerde interventies

Vooraf bij het implementeren van richtlijnen voor chronisch zieken voert men vaak gecombineerde interventies uit ter ondersteuning van de multidisciplinaire samenwerking en coördinatie van de zorg, zoals beschreven in het *Chronic Care Model*.^{26,27} Voor het

implementeren van diabetesrichtlijnen heeft men ingezet op het veranderen van de structuur en taakverdeling in de praktijk. Alle betrokken praktijkmedewerkers bespreken de richtlijn en maken afspraken wie wat wanneer doet. De praktijkondersteuner speelt steeds vaker een centrale rol en krijgt hiervoor de benodigde training. Met behulp van feedback over indicatoren stuurt men het handelen. Men introduceerde deze aanpak in een onderzoek in dertig praktijken, waarbij *facilitators* werden ingezet.²⁸ Bij een ander onderzoek ging deze aanpak gepaard met de introductie van een diabetespaspoort voor de patiënt, waarmee deze zelf meer invloed op de behandeling kon uitoefenen.²⁹ Bij een project in de regio Eindhoven zorgde een externe organisatie (huisartsenlab) voor de logistieke steun (oproepen van patiënten, uitvoeren van tests, geven van feedback), waarbij men ook de specialist en diabetesverpleegkundige inschakelde.³⁰ In de verschillende projecten zien we steeds 10 tot 20% verbetering in de toepassing van de richtlijn, terwijl de verbeteringen in patiëntgebonden uitkomsten, zoals HbA1c, lipidenprofiel of bloeddruk, klein of afwezig waren. Een programma voor de verbetering van de COPD-zorg, waarin de aandacht vooral uitging naar monitoring en terugkoppeling van patiëntgebonden informatie, leverde weinig verbeteringen op.³¹ Een ander project gericht op COPD, waarin de focus lag op een andere samenwerkingsstructuur en taakverdeling tussen huisarts, praktijkondersteuner, huisartsenlab en specialist, leidde juist wel tot grote verbeteringen (advies om met roken te stoppen, aantal rokers, longfunctiemetingen).³²

Accreditatie en pay-for-performance

Voor het stimuleren van de gelijktijdige toepassing van een aantal richtlijnen zet men vaak formele maatregelen (herregistratie, accreditatie, certificering, wet- en regelgeving) of financiële prikkels in. De effecten daarvan zijn nog niet helemaal duidelijk. Overzichtsonderzoeken in ziekenhuizen geven een gemengd beeld van het effect van financiële prikkels op de kwaliteit van de zorg.³³ In Engeland heeft men in de huisartsenpraktijk geëxperimenteerd met een financiële bonus voor het bereiken van bepaalde indicatorscores. Dit experiment liet wel een effect zien, maar ook ongewenste neveneffecten, zoals minder goed handelen bij zorgaspecten waarvoor men geen beloning kreeg en verslechtering van de continuïteit van zorg.³⁴

In Nederland doen wij momenteel ervaring op met het toekennen van accreditatie en het koppelen van een bonus aan de toepassing van NHG-Standaarden. In 2003 is de NHG-Praktijkaccreditering® gestart: praktijken moeten eens per drie jaar gegevens verzamelen over het medisch handelen, de praktijkvoering en de patiëntervaringen met behulp van het Visitatie Instrument Accreditatie (VIA).³⁵ Men kan accreditatie verkrijgen als de praktijk aan een aantal minimumeisen voldoet en men elk jaar met succes aan SMART-verbeterplannen werkt. Deze zijn gebaseerd op de gegevens uit de VIA en kan men uitwerken met behulp van de NHG-koffer. Onderzoek naar de effectiviteit van dit programma is alleen nog gecombineerd uitgevoerd met een andere interventie, namelijk *pay-for-performance*. In Zuid-Nederland hebben 65 praktijk-

ken samen met zorgverzekeraars CZ en VGZ afspraken gemaakt over de koppeling van een bonus aan de kwaliteitsindicatoren uit de VIA. De exacte bonus is afhankelijk van de eigen praktijkscore en de gemiddelde scores van de andere deelnemende praktijken. De omvang van de bonus bedroeg gemiddeld 8 tot 10% van het inkomen. Op de indicatoren van de chronische aandoeningen ging de score van de praktijken gemiddeld met 10% omhoog. De score op de patiëntervaring steeg met 5%.⁴ We moeten natuurlijk voorzichtig zijn met het trekken van conclusies op grond van deze bevindingen, want er was immers geen controlegroep. Het stimuleren van werken aan kwaliteit met accreditatie en bonus lijkt echter onder bepaalde voorwaarden (onder meer een actieve inbreng van de huisartsen zelf in de ontwikkeling van het bonusmodel) een effectieve strategie. Als men deze strategie ook landelijk inzet, moet men nog eens goed kijken naar mogelijke negatieve bijeffecten.

Beschouwing en conclusies

De cijfers over de toepassing van NHG-Standaarden maken duidelijk dat huisartsen ze vaker toepassen, maar ook dat er nog veel te verbeteren valt. Verbetering gaat met vallen en opstaan: soms worden er aanzienlijke successen geboekt, dan weer is de winst klein of afwezig. Onderzoek is nodig om te bepalen welke factoren doorslaggevend zijn voor de succesvolle implementatie van bepaalde richtlijnen. Die factoren kunnen op heel verschillende terreinen liggen: bij de professional, de patiënt, de organisatie of de bredere context. In elk geval is een zorgvuldig voorbereid implementatieprogramma nodig, dat op maat is gesneden met het oog op de problematiek en de doelgroep, en dat veelal samen met de doelgroep is uitgedacht.³⁶ Alleen nascholing of feedback heeft een beperkt effect op de implementatie, maar beide zijn vrijwel altijd een noodzakelijke voorwaarde voor het leggen van een basis voor de implementatie. Een aantal projecten laat verbeteringen zien, maar over het effect op de langere termijn is nog niet veel bekend. Het actief betrekken van de patiënt kan implementatie van een richtlijn bevorderen, maar patiënten kunnen ook voorkeuren hebben die van de aanbevelingen afwijken. Transparantie en vergoedingen kunnen in theorie bijdragen aan een betere implementatie van NHG-Standaarden, maar onderzoek moet nog uitwijzen of dit daadwerkelijk het geval is.

Onze interpretatie is dat de invoering van NHG-Standaarden in de huisartsenpraktijk redelijk succesvol is geweest omdat het NHG vanaf het begin een min of meer consistente lijn volgt ten aanzien van het maken, verspreiden en ondersteunen van richtlijnen. Toch blijven er nog mogelijkheden voor verbetering, waarbij het de vraag is tot hoever we kunnen en moeten gaan. Voor de meeste indicatoren lijkt 80% haalbaar, onder andere als het gaat om de patiëntopkomst bij preventief onderzoek. Van andere willen we gewoon 100% benaderen, bijvoorbeeld bij de bloeddrukmeting bij hypertensiepatiënten. Dit heeft te maken met de specificiteit van de indicator en met de mate waarin de patiënt een actieve rol speelt bij het realiseren van de aanbevelingen. Bovendien vragen veel implementatieproblemen om de inzet van een patiënten-

Abstract

Grol R, Braspenning J, Dijkstra R, Hulscher M, Wensing M. Implementation of NHG guidelines: success or problem? *Huisarts Wet* 2010;53(1):42-6.

The use and implementation of Dutch College of General Practitioners (NHG) guidelines was reviewed 20 years after the first guideline was published. The guideline adherence in general practice has increased in recent years, from 44% to 74%, although there are substantial differences between recommendations and medical practice. Insight is needed into the underlying problem in order to develop an implementation strategy to achieve sustainable change. Because of the need to adapt to individual problems and users, there will not be one implementation strategy but several. In this article we present examples of successful and less successful strategies. When assessing and implementing the care recommended by the guidelines, it is necessary to look not only at the behaviour of the general practitioner but also that of practice nurses and other primary health care providers, the organization of care, the patients, and the broader context. We recommend systematic quality control cycles that each time involves other topics.

zorgteam, waarin behalve de huisarts ook de praktijkondersteuner en zorgverleners als de apotheker, de fysiotherapeut en de diëtist zitten. Richtlijnimplementatie zal in de toekomst idealiter een vast onderdeel uitmaken van een cyclisch kwaliteitsbeleid, waarin telkens andere onderwerpen aan bod komen, met daarbij een passende verbeterstrategie, die men afstemt met de betrokken zorgverleners uit de eerste lijn en de patiënt.

Literatuur

- 1 Grol RPTM. Kwaliteitsbewaking in de huisartsgeneeskunde: effecten van onderlinge toetsing. Dissertatie. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1987.
- 2 Braspenning J, Schiere AM, Van Roosmalen M, Mokkink H, Grol R. Kwaliteit van huisartsgeneeskundig handelen moeilijk te meten. Een literatuuroverzicht over 1997-2003. *Huisarts Wet* 2004;47:184-7.
- 3 Braspenning, JCC, Schellevis FG, Grol RPTM. Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Kwaliteit huisartsenzorg belicht. Utrecht/Nijmegen: NIVEL/WOK, 2004.
- 4 Kirschner K, Braspenning J, Gootzen T, Van Everdingen C, Batenburg J, Verstappen W, et al. Pay-for-performance in de huisartsenpraktijk. Een experiment in Zuid-Nederland. Nijmegen: IQ healthcare, 2009.
- 5 Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *Lancet* 2003;362:1225-30.
- 6 Grimshaw JM, Thomas RE, MacLennan G, Fraser C, Ramsay CR, Vake L, et al. Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies. *Health Technol Assess* 2004;8:1-72.
- 7 Grol RPTM, Bosch M, Hulscher M, Eccles M, Wensing MJP. Planning and studying improvement in patient care: the use of theoretical perspectives. *Milbank Q* 2007;85: 93-138.
- 8 Schouten LM, Hulscher ME, Van Everdingen JJ, Huijsman R, Grol RP. Evidence for the impact of quality improvement collaboratives: systematic review. *BMJ* 2008;336:1491-4.
- 9 Grol R, Wensing M. Implementatie. Effectieve verbetering van de patiëntenzorg. Maarssen: Elsevier, 2006.
- 10 Van Wyk JT, Van Wijk MAM, Sturkenboom MCJM, Mosseveld M, Moorman PW, Van der Leij J. Het effect van elektronische herinneringen bij de behandeling van dislipidemie. *Huisarts Wet* 2009;52:490-6.

- 11 Krol N, Wensing M, Haaijer-Ruskamp F, Muris JW, Numans ME, Schattenberg G, et al. Patient-directed strategy to reduce prescribing for patients with dyspepsia in general practice: a randomized trial. *Aliment Pharmacol Ther* 2004;19:917-22.
- 12 Gorgels WJM, Oude Voshaar RC, Mol AJJ, Van de Lisdonk EH, Van Balkom AJLM, Van den Hoogen HJM, et al. Discontinuation of long-term benzodiazepine use by sending a letter to users in family practice: a prospective controlled intervention study. *Drug Alcohol Depend* 2005;78:49-56.
- 13 Verstappen WH, Van der Weijden T, Sijbrandij J, Smeele I, Hermesen J, Grimshaw J, et al. Effect of a practice-based strategy on test ordering performance of primary care physicians: a randomized trial. *JAMA* 2003;289:2407-12.
- 14 Engers AJ, Wensing M, Van Tulder MW, Timmermans A, Oostendorp RA, Koes BW, et al. Implementation of the Dutch low back pain guideline for general practitioners: a cluster randomized controlled trial. *Spine* 2005;30:559-600.
- 15 Van Roosmalen MS, Braspenning JCC, De Smet PAGM, Grol RPTM. Antibiotic prescribing in primary care. First choice and restrictive prescribing are two different traits. *Qual Saf Health Care* 2007;16:105-9.
- 16 Flottorp S, Oxman A. Identifying barriers and tailoring interventions to improve the management of urinary tract infections and sore throat: a pragmatic study using qualitative methods. *BMC Health Serv Res* 2003;3:3.
- 17 Welschen I. Prescribing antibiotics for acute respiratory tract infections in primary care. PhD thesis. Utrecht: Utrecht University, 2004.
- 18 Cars O, Mölsted S, Melander A. Variation in antibiotic use in the European Union. *Lancet* 2001;357:1851-3.
- 19 Arroll B, Kenealy T, Kerse N. Do delayed prescriptions reduce antibiotic use in respiratory tract infections? A systematic review. *Br J Gen Pract* 2003;53:871-7.
- 20 Kaushal R, Shojania KG, Bates DW. Effects of computerized physician order entry and clinical decision support systems on medication safety: a systematic review. *Arch Intern Med* 2003;163:1409-16.
- 21 Cals JW, Butler CC, Hopstaken RM, Hood K, Dinant GJ. Effect of point of care testing for C reactive protein and training in communication skills on antibiotic use in lower respiratory tract infections: cluster randomised trial. *BMJ* 2009;338:1374.
- 22 Hulscher MEJL, Van der Meer JWM, Grol RPTM. Antibiotic use: how to improve it? *Int J Med Microbiol*. geaccepteerd voor publicatie.
- 23 Tacke MAJB, Braspenning JCC, Van Paassen J, Van den Hoogen HJM, De Bakker DH, Grol RPTM. Negen jaar influenzavaccinatie in de huisartspraktijk. *Huisarts Wet* 2000;43:566-7.
- 24 Braspenning J, Tacke M, Penders A, Van den Hoogen H, De Bakker D. Opkomst bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker, 1997-1999. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 2001;79:341-5.
- 25 Tacke M, Mulder J, Van den Hoogen H, Tiersma W, Donkers J, Verheij R, et al. Monitoring Nationaal Programma Grieppreventie 2008. Nijmegen: LINH, 2009.
- 26 Wagner EH, Austin BT, Von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Q* 1996;74:511-44.
- 27 Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. *JAMA* 2002;288:1909-14.
- 28 Van Bruggen R, Gorter KJ, Stolk RP, Verhoeven RP, Rutten GE. Implementation of locally adapted guidelines on type 2 diabetes. *Fam Pract* 2008;25:430-7.
- 29 Dijkstra RF, Braspenning JCC, Grol RPTM. Implementing diabetes passports to focus practice reorganization on improving diabetes care patients. *Int J Qual Health Care* 2008;20:72-7.
- 30 Meulepas MA, Braspenning JCC, De Grauw WJ, Lucas AEM, Wijkkel D, Grol RPTM. Patient-oriented intervention in addition to centrally organised checkups improves diabetic patient outcome in primary care. *Qual Saf Health Care* 2008;17:324-8.
- 31 Van den Bemt L, Schermer TR, Smeele IJ, Boonman-de Winter LJ, Van Boxem T, Denis J, et al. An expert-supported monitoring system for patients with chronic obstructive pulmonary disease in general practice: results of a cluster randomised controlled trial. *Med J Aust* 2009;191:249-54.
- 32 Meulepas MA, Jacobs JE, Smeenk FW, Smeele I, Lucas AE, Bottema BJ, et al. Effect of an integrated primary care model on the management of middle-aged and old patients with obstructive lung diseases. *Scand J Prim Health Care* 2007;25:186-92.
- 33 Mannion R, Davies HT. Payment for performance in health care. *BMJ* 2008;336:306-8.
- 34 Campbell SM, Reeves D, Kontopantelis E, Sibbald B, Roland M. Effects of pay for performance on the quality of primary care in England. *N Engl J Med* 2009;361:368-78.
- 35 Braspenning J, Dijkstra R, Tacke M, Bouma M, Witmer H. *Visitatie Instrument Accreditering (VIA)*. Nijmegen/Utrecht: WOK/NHG, 2007.
- 36 Wensing M, Wollersheim HCH, Grol RPTM. Organisational interventions to implement improvements in patient care: a structured review of reviews. *Implement Sci* 2006;1:2.

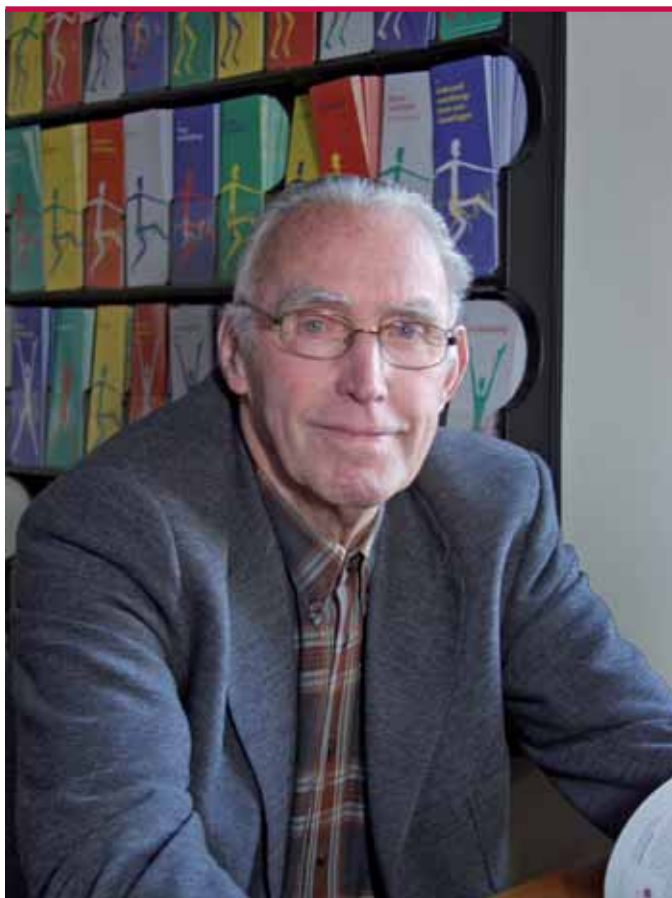


Foto: Ronald Roozen