

Evaluatie COPD disease management programma Kennemer Lucht

Jane Murray Cramm
Anna Petra Nieboer

instituut Beleid & Management Gezondheidszorg



2014.05

Sociaal-Medische Wetenschappen (SMW)



Erasmus

ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM
INSTITUUT BELEID & MANAGEMENT
GEZONDHEIDSZORG

Evaluatie COPD disease management programma Kennemer Lucht

Auteurs

Jane Murray Cramm

Anna Petra Nieboer

Contact informatie

Erasmus Universiteit Rotterdam

Instituut Beleid & Management Gezondheidszorg

Prof.dr. Anna P. Nieboer

Tel. +31 10 408 8555

nieboer@bmg.eur.nl

www.bmg.eur.nl

Verantwoording

Dit onderzoek werd mogelijk gemaakt door PICASSO zorgoptimalisatie een initiatief van Boehringer Ingelheim bv. De auteurs zijn dank verschuldigd aan alle zorgprofessionals, patiënten en projectmanagers die hun medewerking verleenden.

Inhoud

Hoofdstuk 1: Inleiding.....	2
Hoofdstuk 2: Het chronische zorgmodel	4
Hoofdstuk 3: Methode.....	6
3.1 Setting.....	6
3.2 Kwantitatieve studie - patiënten.....	6
3.3 Kwantitatieve studie - professionals	8
Hoofdstuk 4: Beschrijving van de geïmplementeerde interventies	10
Hoofdstuk 5: Verbeteringen in de kwaliteit van chronische zorg.....	12
Hoofdstuk 6: Patiënt uitkomsten.....	13
6.1 Korte termijn effecten op gezondheidsgedrag en kwaliteit van leven	14
6.2 Lange termijn effecten op gezondheidsgedrag en kwaliteit van leven.....	16
6.3 Klinische uitkomsten en CCQ.....	18
Hoofdstuk 7: Samenvatting en conclusie.....	19
Referenties.....	21

Hoofdstuk 1: Inleiding

Wereldwijd is er sprake van vergrijzing waardoor de prevalentie van chronische aandoeningen sterk toeneemt [1]. Door leeftijd-gerelateerde ziekten en beperkingen ervaren veel mensen een verslechtering van hun gezondheid en welzijn. Wereldwijd is Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) de nummer 1 van longaandoeningen als het gaat om sterfte [2]. De ziekte kenmerkt zich door een chronische, doorgaans progressieve, vernauwing van de luchtwegen (luchtwegobstructie) en/of aantasting van het elastische longweefsel. Veelvoorkomende klachten zijn kortademigheid, hoesten en/of het opgeven van slijm. De luchtwegvernauwing is permanent aanwezig en grotendeels onomkeerbaar [3]. In Nederland ligt de prevalentie van COPD onder 55 plussers rond de 12 procent [4]. Het feit dat een aantal COPD patiënten veelvuldig op de eerste hulp belanden met een ziekenhuis opname als gevolg maakt het ook een relatief dure aandoening [5]. Daarnaast heeft COPD ook een behoorlijk negatieve impact op het welzijn van patiënten met verstrekkende gevolgen voor hun dagelijks leven [6,7].

Voorheen was COPD zorg vooral gericht op acute zorg, met korte termijn doelen gericht op het omgaan met exacerbaties, voorkomen van complicaties en een voorspoedig herstel. Een focus op chronische zorg en ondersteuning gericht op doelen voor de langere termijn ontbrak veelal [8–11]. COPD patiënten ontvangen nog geen optimale zorg en er is nog steeds sprake van onder diagnose en onder behandeling [5,12,13]. In Nederland worden de meeste patiënten gediagnosticeerd met lichte COPD (GOLD 1) en matig ernstige COPD (GOLD 2) in de eerstelijnszorg behandeld [14]. Deze behandeling vindt plaats volgens de richtlijnen ten aanzien van het regelmatig monitoren van symptomen en luchtwegobstructies met als doel de behandeling daarop aan te passen waardoor complicaties tijdig worden opgespoord [14,15]. COPD patiënten zouden regelmatig moeten worden gezien om deze doelen te bereiken, verdere achteruitgang in longfunctie te voorkomen dan wel eventuele ontstane complicaties te verzachten [16]. Dit vereist holistische, patiëntgerichte zorg waarbij patiënten en professionals gezamenlijk doelen opstellen en een behandeling kiezen die aansluit bij de individuele behoeften en mogelijkheden van patiënten [8–10,17–20]. Onderzoek toont aan dat betere kwaliteit van chronische zorgverlening leidt tot een reductie in het aantal ziekenhuis opnames en bezoeken aan de eerste hulp bij COPD patiënten [21]. Bovendien blijkt uit de literatuur dat om deze omslag van acute naar chronische zorg daadwerkelijk te realiseren systeem veranderingen nodig zijn bestaande uit een constellatie van interventies gericht op zowel de patiënt, als de professionals en de organisatie van zorg [22–26].

De mate waarin het disease management programma's die erop gericht zijn om de kwaliteit van chronische zorg voor COPD patiënten in de eerstelijns te verbeteren daadwerkelijk lukt om haar doelen te bereiken is veelal onbekend. We veronderstellen dat de rationale achter deze disease management programma's (onder andere aanbieden van evidence based care, gestructureerde/gestroomlijnde zorg gericht op het activeren van patiënten) legitiem is en zal leiden tot betere patiënt ervaringen. Aangezien disease management programma's een betere ondersteuning geven aan chronisch zieke patiënten wordt tevens verondersteld dat betere patiënt ervaringen met kwaliteit van zorg leiden tot een hoger welzijn bij COPD patiënten [20].

Doel van dit onderzoek is om antwoord te geven op de volgende vragen: (i) leidt implementatie van disease management programma Kennemer Lucht tot betere ervaringen bij professionals en patiënten met de zorg, (ii) leidt implementatie van disease management programma Kennemer

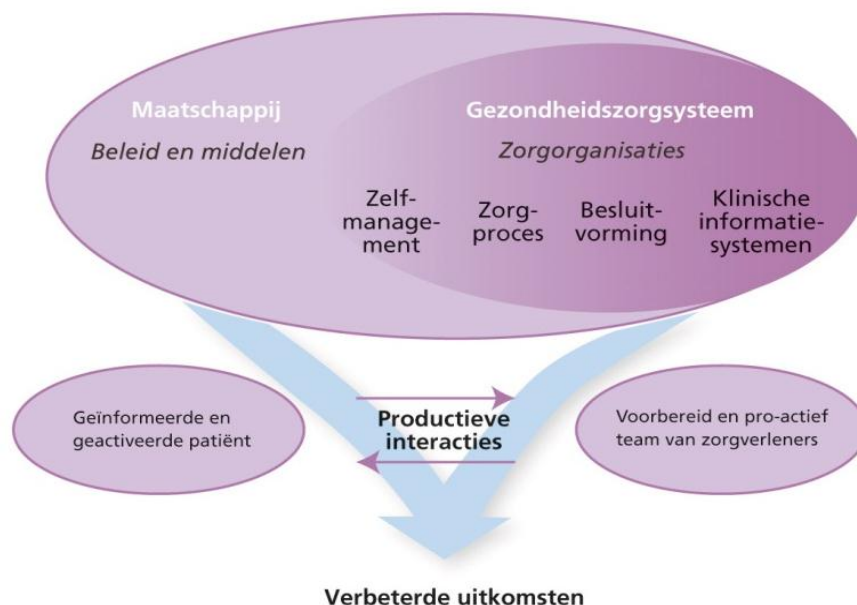
Lucht tot betere patiënt uitkomsten en (iii) is er een relatie tussen (verbeteringen in) patiënt ervaringen met zorg en welzijn van COPD patiënten.

In hoofdstuk 2 wordt het chronische zorgmodel beschreven. Het chronische zorgmodel staat centraal bij het verbeteren van kwaliteit van zorg voor chronisch zieken in de eerstelijns. In hoofdstuk 3 presenteren we de methoden die gebruikt zijn om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In Hoofdstuk 4 geven we een volledig overzicht van de toegepaste interventies binnen het disease management programma Kennemer Lucht ingedeeld volgens het chronische zorgmodel. Verbeteringen in de kwaliteit van chronische zorgverlening zoals ervaren door de betrokken professionals worden beschreven in Hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 presenteert de effectiviteit van het COPD disease management programma op patiëntenuitkomsten (ervaringen met kwaliteit van zorg, gezond gedrag, zelfmanagement vaardigheden, welzijn en kwaliteit van leven). We rapporteren de korte-termijneffecten (baseline (2012) *versus* T1 (2013)), lange-termijneffecten (baseline (2012) *versus* T2 (2014)) en klinische uitkomsten. Tevens zal worden onderzocht of mogelijke verbeteringen in de ervaringen van patiënten met de zorg bijdragen aan het welzijn van COPD patiënten. De afsluitende beschouwing en conclusies zijn te vinden in Hoofdstuk 7.

Hoofdstuk 2: Het chronische zorgmodel

Effectieve en hoogwaardige kwaliteit van chronische zorg in de eerstelijns vereist een veelomvattende aanpak die verder gaat dan het implementeren van slechts enkele interventies. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat een constellatie aan interventies gericht op meerdere componenten nodig is om de kwaliteit van chronische zorg en uitkomsten voor chronisch zieken te verbeteren[27-9,10]. Het chronische zorgmodel biedt een raamwerk om de chronische zorgverlening te transformeren van een acuut en reactief systeem naar een proactief, gepland en populatie-gericht systeem[10,28,29]. Dit multidimensionele raamwerk kan dienen als een fundering voor het herontwerpen van zorgpraktijken en maakt kwaliteitsverbetering van chronische zorgverlening mogelijk door middel van verbeterde, productieve interacties tussen patiënten en zorg professionals. Uit een Cochrane review bleek inderdaad dat interventies gebaseerd op het chronische zorgmodel daadwerkelijk leiden tot verbeterde kwaliteit van chronische zorg en patiëntenuitkomsten [30]. Uit meer recent uitgevoerde meta-analyses blijkt ook dat het chronische zorgmodel een effectief raamwerk vormt voor het herontwerpen van zorgpraktijken met als doel de zorg voor en gezondheidsuitkomsten van chronisch zieke patiënten te verbeteren[28,29].

Figuur 2.1 Het chronische zorgmodel van Ed Wagner



Het model bestaat uit zes onderling samenhangende componenten, die samen de kwaliteit van de chronische zorgverlening bepalen. Huisartsen passen de principes van disease management toe door chronisch zieke patiënten te scholen, leefstijlprogramma's aan te bieden en hun zelfredzaamheid te stimuleren (1). Bovendien herontwerpen zij het zorgproces (2), maken gebruik van middelen voor besliskundige ondersteuning, zoals zorgstandaarden en klinische richtlijnen (3) en implementeren informatiesystemen om de communicatie en wederzijdse coördinatie tussen professionals te verbeteren en communicatie tussen patiënten en professionals te ondersteunen. Uiteindelijk leidt deze benadering tot betere besluitvorming, met feedback gebaseerd op beschikbare informatie, alsmede betere bewaking van de effectiviteit van de zorg voor individuele patiënten (4). Deze vier

dimensies van chronische zorg – bevordering van zelfmanagement, ondersteuning van besluitvorming, organisatie van zorg en (klinische) informatievoorziening – zijn ingebed in de bredere context van het gezondheidszorgstelsel, met een positieve of negatieve invloed op de verbetering van de chronische zorg (5) en de lokale gemeenschap, die in meer of mindere mate ondersteunend kan werken (6) [31].

Hoofdstuk 3: Methode

3.1 Setting

In de regio Noord-Kennemerland heeft de Zorggroep een zorgprogramma opgesteld om daarmee de zorgverlening aan COPD patiënten te vernieuwen en te verbeteren: het COPD zorgprogramma Kennemer Lucht. Momenteel bestaat er een grote variatie in de regionale zorgverlening aan COPD patiënten. Door de Zorggroep is een implementatieplan ontwikkeld om te komen tot optimalisatie van de COPD zorg in de 95 deelnemende huisartsenpraktijken. In 2012 is het programma gestart waarbij een constellatie van interventies is ingezet gericht op zowel patiënten, betrokken professionals als de organisatie van zorgverlening.

In het onderzoek wordt gebruik gemaakt van kwantitatieve en kwalitatieve onderzoeksmethoden. Het onderzoek is uitgevoerd in 46 huisartsenpraktijken van de Zorggroep Noord-Kennemerland. Het betreft een prospectief onderzoek (interrupted time series) waar op drie verschillende momenten in de tijd gegevens worden verzameld (2012, 2013 en 2014).

Voor de studie werd in april 2012 toestemming verleend door de medisch-ethische commissie van het Erasmus Medisch Centrum in Rotterdam (MEC-2012-143). De gegevens werden anoniem verzameld en vertrouwelijk behandeld om gevoelige patiënteninformatie te beschermen.

3.2 Kwantitatieve studie - patiënten

Deelnemende patiënten ontvangen zorg in één van de 46 deelnemende huisartsenpraktijken in de regio Noord-Kennemerland. Voor deelname van patiënten aan het disease management programma 'Kennemer Lucht' werden de volgende inclusiecriteria gehanteerd: (i) de huisarts moest toestemming geven voor deelname van de desbetreffende patiënt, (ii) diagnose COPD moest zijn vastgesteld door de huisarts of specialist (gebaseerd op GOLD criteria), (iii) COPD patiënten moeten jaarlijks worden gezien door de huisarts. Informed consent is gegeven door alle respondenten.

In april/mei 2012 (T0) ging een enquête uit naar alle 1304 patiënten die geregistreerd waren in het disease management programma Kennemer Lucht. In totaal 559 van hen vulden de vragenlijst in (43% respons). Een jaar later (in april/mei 2013: T1), ging een enquête uit naar 1103 patiënten die toen nog geregistreerd stonden in het disease management programma. In totaal 551 van hen vulden de vragenlijst in (50% respons). Twee jaar later (in april/mei 2014: T2) ging een enquête uit naar de 981 geregistreerde patiënten, en deze werd ingevuld door 411 van hen (42% respons).

Metten van patiënten uitkomsten

Om het welzijn van COPD patiënten te meten is gebruik gemaakt van de verkorte versie van de Social Production Function (SPF-IL) schaal [32]. Dit instrument bestaat uit 15 vragen die over verschillende dimensies van welzijn zijn onderverdeeld. Het sociale welzijn van de patiënt wordt gemeten door middel van de dimensies 'affectie', 'gedragsbevestiging' en 'status'. Het fysieke welzijn kan worden verdeeld over de dimensies 'comfort' en 'stimulatie'. Voorbeeldvragen zijn: "Hebben mensen aandacht voor u?" (affectie), "Voelt u zich nuttig voor anderen?" (gedragsbevestiging), "Staat u

bekend om dingen die u heeft gepresteerd?" (status), "Voelde u zich de afgelopen paar maanden lichamelijk prettig?" (comfort), en "Heeft u veel plezier in uw bezigheden?" (stimulatie). Antwoord categorieën lopen van 1 tot 4 (een hogere score indiceert een beter welzijn).

De fysieke en mentale kwaliteit van leven van de patiënten werd beoordeeld aan de hand van de fysieke en mentale component van de Short Form 36 Health Survey [33,34]. De fysieke kwaliteit van leven werd gescoord en vergeleken met die van de algemene Nederlandse bevolking [35], waarbij hogere scores duiden op positievere beoordelingen.

De mate waarin COPD patiënten een programmatische aanpak van de zorg ervaren (zoals beschreven in het chronische zorgmodel) werd gemeten met behulp van de 'Patiënt Assessment of Chronic Illness Care' (PACIC) vragenlijst [36]. De PACIC bestaat uit 20 vragen waarin patiënten wordt gevraagd naar hun ervaringen met de zorg. Antwoordcategorieën varieerden van 1 (bijna nooit) tot 5 (bijna altijd) (een hogere score staat voor betere kwaliteit van chronische zorgverlening). Voorbeeld vragen zijn: Toen ik zorg ontving voor mijn chronische aandoening... "...Werden mij keuzes in de behandeling gegeven waar ik over na kon denken", "...Was ik tevreden over de organisatie van de zorg die ik kreeg", "...Werd mij gevraagd hoe mijn chronische aandoening mijn leven beïnvloedt" en "...Werd mij gevraagd hoe mijn bezoeken aan andere artsen verliepen".

Zelfmanagement vaardigheden van COPD patiënten zijn gemeten met behulp van het Self-Management Ability Scale Short version (SMAS-S) [37] instrument. Met dit instrument worden bredere zelfmanagement vaardigheden gemeten om het algehele welzijn in stand te houden (breder dan alleen het management van een aandoening). Het betreft de volgende zes zelfmanagement vaardigheden: het vermogen om initiatief te nemen, geloof in eigen kunnen (self-efficacy), het vermogen om te investeren, het vermogen om positief naar de toekomst te kijken, het vermogen om voor multifunctionaliteit te zorgen (bijvoorbeeld, met een goede vriend(in) een wandeling maken of gaan winkelen draagt niet alleen bij aan affectie, maar ook aan stimulatie), en de vaardigheid om voor variëteit te zorgen (variëteit in vriendschap betekent simpelweg meer dan één vriend hebben en daarmee meer mogelijkheden voor bijvoorbeeld affectie). Antwoord categorieën varieerden tussen de 1 en 6, waarbij een hogere score staat voor betere zelfmanagement vaardigheden).

De mate van lichaamsbeweging werd beoordeeld door de respondenten te vragen op hoeveel dagen in de week zij minstens 30 minuten lichamelijk actief waren (bijv. sportactiviteiten, fitness, het huis schoonmaken, in de tuin werken). Roken werd beoordeeld met een 'ja' of 'nee' vraag.

Achtergrondgegevens zoals leeftijd, geslacht, huwelijkse staat en opleiding werden beoordeeld. Opleiding werd ingedeeld op zes niveaus, van 1 [geen school of basisschool (≤ 7 years)] tot 6 [academische graad (≥ 18 years)]. Opleidingsniveau werd gedichotomiseerd tot respectievelijk laag (geen school of basisschool) en hoog (hoger dan basisschool).

Data extracties huisartsen informatie systemen

Behalve het navragen van de percepties van de patiënten met behulp van vragenlijsten hebben we ook de mate van risico en de klinische uitkomsten onderzocht op basis van registratiegegevens in het kader van het disease management programma. De longfunctie (FEV1/FVC Ratio post-BD, FEV1 post-BD (% van voorspeld) [38] wordt jaarlijks gemeten met behulp van spirometrie en aan de hand van de geldende standaarden. De Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) criteria

zijn gebruikt om de ernst van de aandoening te classificeren (normale longfunctie en GOLD stages 1–4).

De ziektespecifieke kwaliteit van leven wordt in kaart gebracht door middel van de Clinical COPD Questionnaire (CCQ) [39]. Deze vragenlijst is onderdeel van de diagnostiek en behandeling en wordt tenminste jaarlijks afgenomen bij de patiënt door de zorgprofessionals en geregistreerd in het huisartsen informatie systeem. De vragenlijst bestaat uit drie dimensies (symptomen, functionele en mentale status) die samen een totaal score vormen. De mate van dyspnoe is in kaart gebracht door middel van de MRC (Medical Research Council dyspnoe score). Deze vragenlijst heeft antwoordmogelijkheden van 0-5. Hoe hoger de score hoe ernstiger de mate van dyspnoe.

Analyses patiënten

De onderzoekspopulatie werd beschreven met beschrijvende statistiek. Verbeteringen in het gezondheidsgedrag, welzijn en de fysieke en mentale kwaliteit van leven van patiënten werden geanalyseerd door de tijd heen met tweezijdige, gepaarde *t*-testen, Wilcoxon gepaarde test of McNemar chi-square testen. We rapporteren de korte-termijn effecten (baseline (2012) *versus* T1 (2013)) en de lange-termijn effecten (baseline (2010) *versus* T2 (2014)). Ook is onderzocht of eventuele kwaliteitsverbeteringen bijdragen aan het welzijn van COPD patiënten door de tijd heen (met multilevel regressie analyses).

3.3 Kwantitatieve studie - professionals

In 2012 (T0) stuurden we een enquête naar alle 128 professionals (POHs en huisartsen) die deelnamen aan Kennemer Lucht. In totaal 76 vulden de enquête in (59% respons). Een jaar later (in 2013; T1) ging een enquête uit naar 106 professionals die destijds nog steeds betrokken waren bij het disease management programma. In totaal 74 professionals vulden de enquête in (70% respons). Twee jaar later (in 2014; T2) ging een enquête uit naar 97 betrokken professionals, van wie 62 de vragenlijst invulden (64% respons).

Metingen bij professionals

We gebruikten de Assessment of Chronic Illness Care Short version (ACIC-S) om te analyseren hoe de professionals de chronische zorgverlening beoordeelden [40]. De ACIC-S bestaat uit vragen die de zes domeinen van het chronische zorgmodel beslaan: gezondheidszorgsysteem (n = 3), beleid en middelen (n = 3), bevordering van zelfmanagement (n = 3), zorgproces (n=3), ondersteuning van besluitvorming (n = 3) en informatievoorziening (n = 3). Een drietal andere items integreren deze zes componenten (n = 3). Het resultaat is een score op een schaal van 0–11, met categorieën gedefinieerd als 0–2 (weinig of geen ondersteuning van chronische zorg), 3–5 (basaal of matige ondersteuning), 6–8 (geavanceerde ondersteuning) en 9–11 (optimale of uitgebreide integrale chronische zorg). Subscores voor de verschillende domeinen van het chronische zorgmodel zijn berekend als de gemiddelde score voor de items in de betreffende subschaal (wanneer minstens 2 van de 3 items waren ingevuld). De totaal score werd berekend op basis van de scores op de verschillende subschalen (wanneer de scores van ten minste 4 van de in totaal 7 subschalen beschikbaar waren).

Analyses professionals

De onderzoekspopulatie werd beschreven met beschrijvende statistiek ten aanzien van gerapporteerde kwaliteit van chronische zorgverlening op T0 (2012), T1 (2013) en T2 (2014). We verwachten een verbetering van de kwaliteit van zorg door de tijd heen. Deze wordt getoets door een Eenzijdige gepaarde t-test (vergelijking 2012-2014).

Hoofdstuk 4: Beschrijving van de geïmplementeerde interventies

Het COPD disease management programma Kennemer Lucht herontwierp de bestaande werkwijzen en ontwikkelde en implementeerde nieuwe interventies in lijn met het chronische zorgmodel. Dit model is specifiek ontworpen om de kwaliteit van chronische zorg door de tijd heen steeds verder te verbeteren. Naarmate de betrokken zorgprofessionals het daadwerkelijk lukt de principes van het model meer en meer in hun activiteiten in te bouwen leidt dit tot betere (patiënt) uitkomsten [41-43]. Aangezien zelfmanagement een cruciaal onderdeel is van disease management zijn in het disease management programma Kennemer Lucht interventies opgenomen ter stimulering van zelfmanagement bij COPD patiënten. Geïmplementeerde zelfmanagement interventies binnen Kennemer Lucht zijn kennis bevordering van de aandoening, opstellen van een individueel behandelplan, leefstijl interventies, coachende rol van professionals, motivational interviewing, informatie bijeenkomsten en diagnose en behandeling van psychische problematiek. Bovendien waren benchmark bijeenkomsten een essentieel onderdeel van Kennemer Lucht. Automatische meting van belangrijke proces en uitkomst indicatoren, regelmatige audit en feedback, periodieke evaluatie van interventies en streefdoelen en structurele deelname aan kennisuitwisseling en best-practises zijn dan ook belangrijke ingezette interventies binnen het component 'besluitvorming' van het chronische zorgmodel. Dit werd ondersteund door informatie- en communicatietechnologie, zoals integrale informatiesystemen, waarmee registratie en veilige uitwisseling van gegevens mogelijk werd gemaakt. Voorts werden vele vormen van reorganisatie toegepast in het disease management programma, zoals de herdefiniëring van de rol van professionals en herschikking van hun taken, geplande contacten tussen professionals en regelmatige follow-up bijeenkomsten (zie box 1 voor een volledig overzicht van geïmplementeerde interventies in Kennemer Lucht ingedeeld volgens het chronische zorgmodel).

Box 4.1 Overzicht geïmplementeerde interventies in Kennemer Lucht ingedeeld volgens het chronische zorgmodel

COPD disease management program: Kennemer Lucht	
Gezondheidszorgsysteem	Integrale financiering
Gezondheidszorgsysteem	Duurzame financieringscontracten met zorgverzekeraar
Maatschappij	Samenwerking met externe partners
Maatschappij	Multidisciplinaire en transmurale samenwerking
Maatschappij	Voorbeeldfunctie in de regio
Maatschappij	Regionale samenwerking
Maatschappij	Regionale nascholingscursus
Zelfmanagement	Kennis bevordering aandoening
Zelfmanagement	Persoonlijk behandel plan/individueel zorgplan
Zelfmanagement	Leefstijlinterventies (o.a bewegen, dieet, roken)
Zelfmanagement	Hulpverleners krijgen een coachende rol
Zelfmanagement	Motivational interviewing
Zelfmanagement	Informatiebijeenkomsten
Zelfmanagement	Diagnose en behandeling van psychische problematiek
Besluitvorming	Zorgstandaarden / richtlijnen
Besluitvorming	Uniforme behandelingsprotocollen eerste en tweede lijn
Besluitvorming	Verbetering kennis en zelfstandigheid van POH's
Besluitvorming	Scholing en training voor zorgverleners
Besluitvorming	Proces en uitkomst indicatoren automatisch meten
Besluitvorming	Audit en feedback
Besluitvorming	Periodieke evaluatie van interventies en streefdoelen
Besluitvorming	Structurele deelname aan kennisuitwisseling en best-practises
Besluitvorming	Kwaliteit van leven vragenlijst
Besluitvorming	Meten van patiënten tevredenheid
Zorgproces	Taakherschikking van (huis)arts naar verpleegkundige of POH
Zorgproces	Systematisch volgen patiënten/periodieke oproep
Zorgproces	Uitwisseling van kennis tussen professionals
Zorgproces	Monitoren van hoog risico patiënten
Zorgproces	Periodieke discussies tussen professionals
ICT	Electronisch Patiënten Systeem zonder patiënten portaal
ICT	Keten Informatie Systeem
ICT	Interne en/of regionale benchmarking
ICT	Realiseren veilige koppeling ICT-systemen met derden
ICT	Systematische registratie door alle betrokken hulpverleners
ICT	Uitwisseling van gegevens tussen verschillende disciplines

Hoofdstuk 5: Verbeteringen in de kwaliteit van chronische zorg

De gemiddelde score voor de kwaliteit van chronische zorg van alle praktijkprojecten aan het begin van het disease management programma Kennemer Lucht (baseline T0) liep uiteen van 5,81 (voor ondersteuning van zelfmanagement vaardigheden) tot 8,16 (zorgproces), hetgeen duidt op een basis tot geavanceerd niveau van chronische zorgverlening. Een jaar later (T1) waren de gemiddelde scores aanzienlijk hoger; van 6,59 (voor ondersteuning van zelfmanagement vaardigheden) tot 8,30 (zorgproces), hetgeen duidt op een verbetering in de kwaliteit van chronische zorgverlening. Wanneer we kijken naar verschillend door de tijd heen met behulp van een *t*-toets dan zijn de scores op de subschalen ICT ($p \leq 0.05$) en zelfmanagement ($p \leq 0.01$) in 2013 verbeterd ten opzichte van 2012. Andere gevonden verschillen zijn echter niet significant. Dit wordt voornamelijk verklaard door het relatief klein aantal respondenten waarvan we gegevens op 2 meetmomenten hebben (slechts 40 professionals hebben zowel de T0 als T1 vragenlijst ingevuld). Twee jaar na het implementeren van veranderingen in de zorgpraktijk (T2) waren de gemiddelde scores nog verder gestegen; variërend van 6,87 (voor zelfmanagement) tot 8,59 (zorgproces), waaruit blijkt dat ook gedurende het tweede jaar na implementatie van het disease management programma de kwaliteit van chronische zorgverlening volgens betrokken professionals is verbeterd (Tabel 5.1). Wanneer we op lange termijn naar verschillen kijken met een *t*-toets dan is de totale kwaliteit van zorg tussen 2012 en 2014 wel significant verbeterd ($p \leq 0.05$ eenzijdige gepaarde *t*-test). En dan wederom vooral op de subschalen ICT ($p \leq 0.05$) en zelfmanagement ($p \leq 0.01$).

Tabel 5.1 Veranderingen in kwaliteit van chronische zorg volgens professionals

	Baseline (T0 ^a)		Follow-up (T1 ^b)		Follow-up (T2 ^c)	
	Gem (SD)	<i>n</i>	Gem (SD)	<i>n</i>	Gem (SD)	<i>n</i>
Gezondheidszorgsysteem	7.50 (1.90)	74	7.96 (1.89)	68	8.07 (2.12)	60
Maatschappij	6.74 (1.96)	76	6.95 (2.20)	70	7.43 (2.04)	60
Zelfmanagement	5.81 (2.22)	78	6.59 (2.13)	70	6.87 (1.81)	62
Besluitvorming	7.39 (1.53)	78	7.20 (1.96)	70	7.60 (1.53)	62
Zorgproces	8.16 (1.56)	78	8.30 (1.68)	71	8.59 (1.46)	60
ICT	6.21 (2.05)	74	6.88 (1.95)	69	7.16 (1.70)	60
Totale kwaliteit van zorg ^f	6.97 (1.37)	79	7.30 (1.64)	71	7.57 (1.43)	62

^aT0, 2012; ^bT1, 2013; ^cT2, 2014, Gem, gemiddelde; SD, standard deviatie. ^fScores gedefinieerd als 0–2 (weinig of geen ondersteuning van chronische zorg), 3–5 (basaal of matige ondersteuning), 6–8 (geavanceerde ondersteuning) en 9–11 (optimale of uitgebreide integrale chronische zorg).

Hoofdstuk 6: Patiënt uitkomsten

Tijdens de baseline meting was 46% van de respondenten van het vrouwelijk geslacht, 34% had een laag opleidingsniveau en 34% was single. De gemiddelde leeftijd was 68.38 ± 10.27 (range, 38–91) jaar (Tabel 6.1).

Tabel 6.1 Achtergrondkenmerken van patiënten op baseline die deelnemen aan het COPD disease management programma “Kennemer Lucht”

Achtergrondkenmerken	Gem \pm SD (range) of percentage
Leeftijd	68.38 ± 10.27 (38–91)
Geslacht (vrouwelijk)	46%
Burgerlijke status (alleenstaand)	34%
Opleiding (laag)	34%
Normale longfunctie	5%
GOLD 1	29%
GOLD 2	56%
GOLD 3	7%
GOLD 4	3%

Gem, gemiddelde. SD, Standard Deviatie. COPD, Chronic Obstructive Pulmonary Disease. GOLD , Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease.

6.1 Korte termijn effecten op gezondheidsgedrag en kwaliteit van leven

Op korte termijn hebben geen significante veranderingen plaatsgevonden in de door de patiënten zelf gerapporteerde scores voor welzijn, mentale kwaliteit van leven, zelfmanagement vaardigheden, lichaamsbeweging en roken (Tabel 6.2).

Tabel 6.2 Korte termijn effecten op gezondheidsgedrag en kwaliteit van leven

	Baseline (T0; 2012)		Follow-up (T1; 2013)		Korte termijn verandering		p^a	n
	Gem	SD	Gem	SD	Gem	SD		
Welzijn	2.78	(0.48)	2.75	(0.46)	-0.03	(0.35)	0.170	354
Fysieke kwaliteit van leven	40.23	(9.76)	39.24	(7.56)	-0.99	(6.69)	0.007	341
Mentale kwaliteit van leven	48.15	(10.04)	48.53	(1.00)	0.37	(8.53)	0.411	341
Kwaliteit van zorg	2.70	(0.85)	2.78	(0.89)	0.08	(0.70)	0.029	332
Zelfmanagement	3.96	(0.70)	3.92	(0.72)	-0.04	(0.51)	0.162	352
Fysieke activiteit	4.99	(2.11)	5.04	(2.09)	0.05	(2.32)	0.700	299
	% 30.4		% 30.7				p^b 1.000	n 345

Noten: Gem, gemiddelde; SD, standard deviatie; ^aPaarsgewijze *t*-test, T0 vs. T1. ^bMcNemar chi-square testen, T0 vs. T1. Analyses zijn uitgevoerd bij respondenten die zowel de T0 als T1 vragenlijsten hebben ingevuld.

Wel geven de resultaten aan dat de fysieke kwaliteit van leven significant achteruit ging van T0 (40.23) tot T1 (39.24) ($p \leq 0.01$). De patiënt ervaringen met kwaliteit van chronische zorg verbeterde op korte termijn van T0 (2.70) tot T1 (2.78) ($p \leq 0.05$).

Interessante vraag is of (veranderingen in) ervaringen van patiënten met kwaliteit van chronische zorgverlening bijdraagt aan hun welzijn. Deze resultaten worden gepresenteerd in Tabel 6.3. Wanneer we corrigeren voor welzijn op baseline, belangrijke patiënt kenmerken (long functie, leeftijd, burgerlijke status, opleiding, geslacht) en (veranderingen in) leefstijl dan blijkt dat zowel patiënt ervaringen met kwaliteit van chronische zorgverlening in 2012 als de gerealiseerde verandering in kwaliteit van zorgverlening door de tijd heen (2013-2012) significante voorspellers zijn van het welzijn van COPD patiënten in 2013.

Tabel 6.3 Voorspellers van welzijn op T1 (2013) op basis van multilevel random-intercepts regressie analyse ($n = 372$)

	<i>B</i>	SE
Constante	0.81	0.18
Welzijn op T0	0.62 ^{***}	0.04
Leeftijd	0.00	0.00
Burgerlijke status (single)	-0.00	0.04
Opleiding (laag)	-0.01	0.04
Geslacht (vrouw)	-0.05	0.04
Normale longfunctie ^a	-0.08	0.09
GOLD 2	-0.02	0.04
GOLD 3	-0.02	0.08
GOLD 4	0.07	0.09
Fysieke activiteit op T0	0.12 ^{**}	0.05
Veranderingen in fysieke activiteit (T1 – T0)	0.09 [*]	0.04
Roken (ja/nee) op T0	0.02	0.04
Stoppen met roken	-0.07	0.09
Kwaliteit van chronische zorgverlening op T0	0.06 ^{**}	0.02
Veranderingen in kwaliteit van chronische zorgverlening (T1 – T0)	0.14 ^{***}	0.03

^aGOLD 1 is de referentie groep. SE = standard error; T0 = baseline (2012); GOLD = Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; T1 = follow up (2013). *** $p \leq 0.001$, ** $p \leq 0.01$, * $p \leq 0.05$ (tweezijdig). Resultaten zijn gebaseerd op geïmputeerde data ($n = 372$). Uit complete case analyses kwamen dezelfde voorspellers van welzijn naar voren.

6.2 Lange termijn effecten op gezondheidsgedrag en kwaliteit van leven

Wat betreft de lange termijn effecten (2012 versus 2014) laten de resultaten nog steeds zien dat de scores voor fysieke kwaliteit van leven significant zijn afgenomen (T0 (gemiddeld, 40.61) en T2 (gemiddeld, 39.46; $p \leq 0.05$)). Terwijl de verandering in korte termijn effecten wat betreft de patiënt ervaringen met kwaliteit van chronische zorg positief waren, was er geen sprake van een verdere verbetering in 2014. Het oordeel van patiënten over het niveau van de kwaliteit van zorg was het zelfde in 2014 als in 2013, maar de verandering tussen 2012 en 2014 blijkt nu niet significant omdat de score van de patiënten die de vragenlijst zowel in 2012 als in 2014 hebben ingevuld anders was, namelijk hoger in 2012.

Tabel 6.4 Lange termijn effecten op gezondheidsgedrag en kwaliteit van leven

	Baseline (T0; 2012)		Follow-up (T2; 2014)		Lange termijn verandering		p^a	n
	Gem	SD	Gem	SD	Gem	SD		
Welzijn	2.81	(0.47)	2.81	(0.46)	-0.01	(0.39)	0.850	281
Fysieke kwaliteit van leven	40.61	(9.69)	39.46	(10.32)	-1.16	(7.34)	0.010	268
Mentale kwaliteit van leven	48.61	(9.93)	48.61	(9.86)	-0.00	(8.60)	0.996	268
Kwaliteit van zorg	2.78	(0.87)	2.84	(0.91)	0.06	(0.77)	0.204	270
Zelfmanagement	4.02	(0.67)	4.00	(0.68)	-0.03	(0.47)	0.255	277
Fysieke activiteit	4.91	(2.13)	5.05	(2.07)	0.14	(1.87)	0.243	240
	%		%		%		p^b	n
Percentage rokers	30.0		30.4		30.4		1.000	273

Noten: Gem, gemiddelde; SD, standard deviatie; ^aPaarsgewijze t -test, T0 vs. T1. ^bMcNemar chi-square testen, T0 vs. T2. Analyses zijn uitgevoerd bij respondenten die zowel de T0 als T2 vragenlijsten hebben ingevuld.

De analyses zoals gepresenteerd in Tabel 6.3 zijn herhaald voor lange termijn effecten van (veranderingen in) ervaringen met kwaliteit van chronische zorgverlening (Tabel 6.5). Ondanks dat de algehele ervaringen met kwaliteit van zorg niet verder waren verbeterd droegen zowel de ervaringen op baseline (2012) ($p \leq 0.10$) en met name de veranderingen in ervaring met kwaliteit van zorg op individueel niveau (2012-2014) ($p \leq 0.001$) nog steeds bij aan het welzijn van COPD patiënten.

Tabel 6.5 Voorspellers van welzijn op T2 (2014) op basis van multilevel random-intercepts regressie analyse ($n = 270$)

	<i>B</i>	SE
Constante	1.06	0.24
Welzijn op T0	0.61 ^{***}	0.05
Leeftijd	0.00	0.00
Burgerlijke status (single)	0.07	0.05
Opleiding (laag)	-0.07	0.05
Geslacht (vrouw)	-0.11 ^{***}	0.05
Normale long functie ^a	0.04	0.19
GOLD 2	-0.02	0.05
GOLD 3	0.07	0.09
GOLD 4	0.08	0.10
Fysieke activiteit op T0	0.01	0.01
Veranderingen in fysieke activiteit (T2 – T0)	0.01	0.01
Roken (ja/nee) op T0	-0.07	0.05
Stoppen met roken	0.17	0.10
Kwaliteit van chronische zorgverlening op T0	0.05 [‡]	0.03
Veranderingen in kwaliteit van chronische zorgverlening (T2 – T0)	0.10 ^{***}	0.03

^aGOLD 1 is de referentie groep. SE = standard error; T0 = baseline (2012); GOLD = Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; T2 = follow up (2014). *** $p \leq 0.001$, ** $p \leq 0.01$, * $p \leq 0.05$, ‡ $p \leq 0.10$ (tweezijdig).

6.3 Klinische uitkomsten en CCQ

Behalve het navragen van de percepties van de patiënten met behulp van vragenlijsten hebben we ook de mate van risico en de klinische uitkomsten onderzocht op basis van een aantal registratiegegevens in het kader van het disease management programma (Tabel 6.5).

Tabel 6.5 Klinische uitkomsten en CCQ

	Baseline (T0)		Follow-up (T1)		Verandering (T0 versus T1)		<i>p</i> ^a	<i>n</i>
	Gem	SD	Gem	SD	Gem	SD		
FEV1/FVC Ratio post-BD	56.83	(11.43)	57.43	(9.75)	0.60	(8.86)	0.096	613
FEV1 post-BD (% van voorspeld)	71.37	(20.00)	72.50	(16.38)	1.13	(15.73)	0.085	580
CCQ (Clinical COPD Questionnaire)	1.17	(0.88)	1.13	(0.79)	-0.04	(0.75)	0.155	583
MRC (Medical Research Council dyspnoe score)	1.42	(1.00)	1.42	(1.01)	0.01	(0.70)	0.885	388

Noten: Gem, gemiddelde; SD, standard deviatie; ^aPaarsgewijze *t*-test, T0 vs. T1. Analyses zijn gebaseerd op respondenten waarvan zowel op T0 als T1 gegevens geregistreerd waren in het systeem.

Uit deze resultaten blijkt dat er geen achteruitgang heeft plaatsgevonden in klinische patiënt uitkomsten als benauwdheid gemeten met de MRC (Medical Research Council dyspnoea score (Stenton 2008)) en longfunctie (FEV1/FVC Ratio en FEV1 post-BD). Er is zelfs een marginaal significante verbetering zichtbaar in de longfunctie van COPD patiënten (FEV1/FVC Ratio en FEV1 post-BD). Ook de kwaliteit van leven van COPD patiënten gemeten met de CCQ (Clinical COPD Questionnaire (Ställberg et al. 2009)) is niet veranderd door de tijd heen.

Hoofdstuk 7: Samenvatting en conclusie

Disease management programma's zijn ontwikkeld om een verdere toename van chronische ziekten af te vlakken, complicaties en comorbiditeit te voorkomen en de kwaliteit van leven te bevorderen. In de regio Noord-Kennemerland heeft de Zorggroep een disease management programma genaamd Kennemer Lucht ontwikkeld om deze doelstellingen te bereiken voor COPD patiënten.

Het instituut Beleid & Management Gezondheidszorg (iBMG) onderdeel van de Erasmus Universiteit Rotterdam heeft onderzocht of het ontwikkelde disease management programma ook daadwerkelijk de beoogde doelstellingen heeft bereikt. In het evaluatie onderzoek zijn circa 46 huisartsenpraktijken gedurende een periode van drie jaar gevolgd en geëvalueerd op een aantal proces- en effectmaten. Met het evaluatieonderzoek beoogt PICASSO zorgoptimalisatie een initiatief van Boehringer Ingelheim, de financier van het evaluatie onderzoek, informatie te vergaren over de manier waarop disease management programma's voor chronisch zieken in de praktijk functioneren. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de mate waarin structuur- en proceskenmerken van invloed zijn op de gewenste uitkomsten.

Dit onderzoek laat zien dat de betrokken professionals de kwaliteit van zorgverlening door de tijd heen verbeterd vinden. Ook lijken de patiënt ervaringen met kwaliteit van zorg te zijn verbeterd. Er is geen sprake van een achteruitgang in gezondheid terwijl uit eerdere lange termijn RCT onderzoeken duidelijk blijkt dat gezondheid en kwaliteit van leven bij COPD patiënten na verloop van tijd wel achteruitgaat [46,47]. Kijkend naar de klinische indicatoren lijkt er zelfs een lichte verbetering zichtbaar. Door het ontbreken van een controle groep in deze regio weten we echter niet zeker of de opgepikte veranderingen (dan wel het voorkomen van achteruitgang) ook verschillen van COPD patiënten die reguliere zorg hebben ontvangen. Vervolgonderzoek met een controle groep zou daar antwoord op kunnen geven. Er zijn namelijk wel verschillen gevonden tussen respondenten die alleen de T0-vragenlijsten invulden en respondenten die ook de follow-up vragenlijsten op T2 hebben ingevuld, wat kan hebben geresulteerd in non-respons bias. Respondenten die zowel de baseline als T2 vragenlijst hebben ingevuld rapporteren een significant hoger welzijn, zijn hoger opgeleid en bewegen meer in vergelijking met respondenten die alleen de T0-vragenlijsten invulden. Op T1 lijkt er geen sprake te zijn geweest van selectieve uitval.

Rekening houdend met deze beperkingen, duiden de resultaten van dit onderzoek op betere ervaringen met zorg bij zowel patiënten als betrokken professionals door het implementeren van een constellatie aan interventies gebaseerd op het chronische zorgmodel. Professionals zien vooral verbeteringen als het gaat om de inzet van ICT-systemen en het ondersteunen van zelfmanagement van patiënten. De gerapporteerde patiëntervaringen met kwaliteit van zorg zoals gemeten met de PACIC zijn vergelijkbaar met eerder onderzoek onder COPD patiënten die deelnamen aan disease management programma's in Nederland [48]. Bovendien bleek dat deze (veranderingen in) patiënt ervaringen met kwaliteit van zorg positief bijdragen aan het welzijn van COPD patiënten. Kijkend naar de klinische indicatoren heeft er geen verslechtering plaatsgevonden in mate van benauwdheid en lijkt er zelfs een lichte verbetering zichtbaar in de longfunctie van COPD patiënten. Eerder onderzoek naar effectiviteit van disease management programma's voor chronisch zieke patiënten in Nederland liet ook al zien dat professionals de kwaliteit van zorg als beter ervaren [44,45], patiënt ervaringen met de zorg zijn verbeterd [41], en patiënten gezonder zijn gaan leven [42]. Deelnemende COPD patiënten aan het disease management programma Kennemer-Lucht laten nog geen verbetering zien in leefstijl. Uit het interview met de projectleider bleek dat er gedurende de evaluatie het

programma Kennemer-Lucht met name ingezet is op het verbeteren van patiënten ervaringen en het herhaaldelijk oproepen van patiënten. Nu regelmatige follow-up van patiënten lijkt te zijn geborgd in het programma zal meer aandacht worden gegeven aan het verbeteren van leefstijl bij de COPD patiënten. Mogelijk zal dit op termijn ook tot gezondheidswinst leiden.

Deze bevindingen benadrukken de noodzaak om verdere systeem veranderingen door te voeren in de eerstelijnszorg, vooral gezien de sterke vergrijzing en toename van patiënten met chronische aandoeningen zoals COPD. Het gaat dan om een constellatie aan interventies gericht op zowel patiënten (denk aan kennisbevordering, leefstijlinterventies en informatiebijeenkomsten), interventies gericht op professionals (onder andere uniforme behandelprotocollen eerste en tweede lijn, proces en uitkomst indicatoren meten, audit en feedback en structurele deelname aan kennisuitwisseling en best-practises), en de organisatie van zorg (zoals systematisch volgen patiënten/periodieke oproep en monitoren van hoog risico patiënten). Simpelweg harder werken of een extra interventie toevoegen aan de huidige manier van zorgverlening is niet afdoende. Een disease management aanpak lijkt hier goede mogelijkheden voor te bieden.

Referenties

- [1] World Health Organization. The global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: World Health Organization; 2004. Available at: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf?ua=1
- [2] National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. Morbidity and mortality. Chartbook on cardiovascular, lung, and blood diseases, 2009. Available at: http://www.nhlbi.nih.gov/resources/docs/2009_ChartBook_508.pdf (accessed January 2013).
- [3] World Health Organization. COPD: definition. Available at: <http://www.who.int/respiratory/copd/definition/en/index.html> (accessed January 2013).
- [4] Atsou K, Chouaid C, Hejblum G. Variability of the chronic obstructive pulmonary disease key epidemiological data in Europe: systematic review. *BMC Med* 2011;9:7.
- [5] Mannino DM, Homa DM, Akinbami LJ, Ford ES, Redd SC. Chronic obstructive pulmonary disease surveillance – United States, 1971–2000. *MMWR Surveill Summ* 2002;51:1–16.
- [6] Eisner MD, Blanc PD, Yelin EH, Katz PP, Sanchez G, Iribarren C, et al. Influence of anxiety on health outcomes in COPD. *Thorax* 2010;65:229–34.
- [7] Zhang MWB, Ho RCM, Cheung MWL, et al. Prevalence of depressive symptoms in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Gen Hosp Psychiatry* 2011;33:217–23.
- [8] Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, part 2. *JAMA* 2002;288:1909–14.
- [9] Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Improving chronic illness care: translating evidence into action. *Health Aff* 2001;20:64–78.
- [10] Wagner EH, Austin BT, Von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Q* 1996;74:511–44.
- [11] McGlynn EA, Asch SM, Adams J, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. *N Engl J Med* 2003;348:2635–45.
- [12] Pleis JR, Lethbridge-Cejku M. Summary health statistics for US. adults: National Health Interview Survey, 2005. In: *Vital & health statistics – series 10: data from the National Health Survey*. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics; 2006. p. 1–153.
- [13] Wouters EF. The burden of COPD in The Netherlands: results from the Confronting COPD survey. *Respir Med* 2003;97:51–9.
- [14] Bellamy D, Bouchard J, Henrichsen S, et al. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) guidelines: management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Prim Care Respir J* 2006;15:48–57.

- [15] Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: revised, 2011. Available at: www.goldcopd.org
- [16] Van den Bemt L, Schermer T, Smeele I, et al. Monitoring of patients with COPD: a review of current guidelines' recommendations. *Respir Med* 2008;102:633–41.
- [17] Barlow J, Sturt J, Hearnshaw H. Self-management interventions for people with chronic conditions in primary care: examples from arthritis, asthma and diabetes. *Health Educ J* 2002;61:365–78.
- [18] Barlow J, Wright C, Sheasby J, Turner A, Hainsworth J. Self-management approaches for people with chronic conditions: a review. *Patient Educ Couns* 2002;48:177–87.
- [19] Lorig KR, Holman H. Self-management education: history, definition, outcomes, and mechanisms. *Ann Behav Med* 2003;26:1–7.
- [20] Rollnick S, Miller WR, Butler CC. *Motivational interviewing in healthcare: helping patients change behavior*. New York: The Guilford Press; 2008.
- [21] Adams SG, Smith PK, Allan PF, Anzueto A, Pugh JA, Cornell JE. Systematic review of the chronic care model in chronic obstructive pulmonary disease prevention and management. *Arch Intern Med* 2007;167:551–61.
- [22] Lemmens KMM. *Improving chronic care: developing and testing disease-management interventions applied in COPD care*. PhD dissertation, Erasmus University Rotterdam, 2009.
- [23] Lemmens KM, Nieboer AP, Rutten-Van Mólken MP, et al. Bottom-up implementation of disease-management programmes: results of a multisite comparison. *BMJ Qual Saf* 2011;20:76–86.
- [24] Steuten LMG, Lemmens KMM, Nieboer AP, Vrijhoef HJM. Identifying potentially cost effective chronic care programs for people with COPD. *Int J COPD* 2009;4:87–100.
- [25] Cramm JM, Rutten-Van Mólken MPMH, Nieboer AP. The potential for integrated care programmes to improve quality of care as assessed by patients with COPD: early results from a real-world implementation study in The Netherlands. *Int J Integr Care* 2012;12:1–7.
- [26] Glasgow RE, Toobert DJ, Hampson SE, Strycker LA. Implementation, generalization and long-term results of the “choosing well” diabetes self-management intervention. *Patient Educ Couns* 2002;48:115–22.
- [27] Cramm, J.M., Nieboer, A.P. (2014). A longitudinal study to identify the influence of quality of chronic care delivery on productive interactions between patients and (teams of) healthcare professionals within disease management programmes. *BMJ Open*. 19;4(9):e005914.
- [28] Coleman, K., Austin, B. T., Brach, C. et al. (2009). Evidence on the Chronic Care Model in the New Millennium. *Health Affairs*, 28(1), 75–85.

- [29] Tsai, A.C., Morton, S. C., Mangione, C. M., & Keeler, E. B. (2005). A Meta-Analysis of Interventions to Improve Care for Chronic Illnesses. *American Journal of Managed Care*, 11(8), 478–88.
- [30] Renders, C. M., Valk, G. D., Griffin, S., Wagner, E. H., Eijk, J. T., & Assendelft, W. J. (2001). Interventions to improve the management of diabetes mellitus in primary care, outpatient and community settings. *Cochrane Database Systematic Review*, (1), CD001481.
- [31] Cramm, J.M., Tsiachristas, A., Adams, S.A., Walters, B.H., Bal, R., Huijsman, R., Rutten-van Mölken, M., Nieboer, A.P. (2014). Evaluatie van disease management programma's in Nederland. Sociaal-Medische Wetenschappen (SMW).
- [32] Nieboer A, Lindenberg S, Boomsma A, Van Bruggen AC. Dimensions of well-being and their measurement: the SPF-IL scale. *Soc Indic Res* 2005;73:313–53.
- [33] Ware, J. E., Sherbourne, D. C. (1992). The MOS 36-item Short Form Health Survey (SF-36): conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30, 473–483.
- [34] Aaronson, N. K., Muller, M., Cohen, P. D., et al. (1998). Translation, validation, and norming of the Dutch language version of the SF-36 Health Survey in community and chronic disease populations. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51, 1055–1068.
- [35] Ten Klooster, P. M., Vonkeman, H. E., Taal, E., Siemons, L., Hendriks, L., de Jong, A. J., Dutmer, E. A., van Riel, P. L., van de Laar, M. A. (2012). Performance of the Dutch SF-36 version 2 as a measure of health-related quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11, 77.
- [36] Glasgow, R. E., Wagner, E. H., Schaefer, J., Mahoney, L. D., Reid, R. J., Greene, S. M. (2005). Development and validation of the Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC). *Med Care*, 43(5), 436-44.
- [37] Cramm JM, Strating MM, de Vreede PL, Steverink N, Nieboer AP. Validation of the self-management ability scale (SMAS) and development and validation of a shorter scale (SMAS-S) among older patients shortly after hospitalisation. *Health Qual Life Outcomes*. 2012;10:9.
- [38] Stenton, C. (2008). The MRC breathlessness scale. *Occupational Medicine*. 58:226–227.
- [39] Ställberg, B., Nokela, M., Ehre, P-O., Hjemdal, P., Jonsson, E.W. (2009). Validation of the Clinical COPD Questionnaire (CCQ) in primary care. *Health and Quality of Life Outcomes*. 7:26
- [40] Cramm, J. M., Strating, M. M. H., Tsiachristas, A., & Nieboer, A. P. (2011). Development and Validation of a Short Version of the Assessment of Chronic Illness Care (ACIC) in Dutch Disease Management Programs. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9, 49.
- [41] Cramm, J.M., Nieboer, A.P. (2013). High-quality chronic care delivery improves experiences of chronically ill patients receiving care. *International Journal for Quality in Healthcare*. 25(6):689–695.
- [42] Cramm JM, Adams SA, Walters BH, et al. The role of disease management programs in the health behavior of chronically ill patients. *Patient Educ Couns* 2014;87:411–15.

- [43] Cramm, J.M., Nieboer, A.P. (2014). The importance of productive patient-professional interaction for the well-being of chronically ill patients. *Quality of Life Research*. DOI 10.1007/s11136-014-0813-6
- [44] Cramm, J.M., Nieboer, A.P. (2014). Short and long term improvements in quality of chronic care delivery predict program sustainability. *Social Science and Medicine*. 101:148-154.
- [45] Cramm, J.M., Nieboer, A.P. In the Netherlands, rich interaction among professionals conducting disease management led to better chronic care. *Health Aff* 2012;31:2493–2500.
- [46] Tashkin DP, Celli B, Senn S, Burkhart D, Kesten S, Menjoge S, Decramer M. A 4-year trial of tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2008;359(15):1543-54.
- [47] Calverley PM, Anderson JA, Celli B, Ferguson GT, Jenkins C, Jones PW, Yates JC, Vestbo J. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2007;356(8):775-89.
- [48]. Cramm, J.M., Nieboer, A.P. (2012). Factorial validation of the patient assessment of chronic illness care (PACIC) and PACIC short version (PACIC-S) among cardiovascular disease patients in the Netherlands. *Health Qual Life Outcomes*, 10:104.

Reeds verschenen publicatie op basis van dit onderzoek:

Cramm, J.M., Nieboer, A.P. The relationship between self-management abilities, quality of chronic care delivery, and wellbeing among patients with chronic obstructive pulmonary disease in The Netherlands. *International Journal of COPD*. 2013;8:209–214.

Erasmus Universiteit Rotterdam
instituut Beleid & Management Gezondheidszorg

Bezoekadres
Burgemeester Oudlaan 50
3062 PA Rotterdam

Postadres
Postbus 1738
3000 DR Rotterdam

Tel. (010) 408 8555
Internet www.bmg.eur.nl
E-mail research@bmg.eur.nl