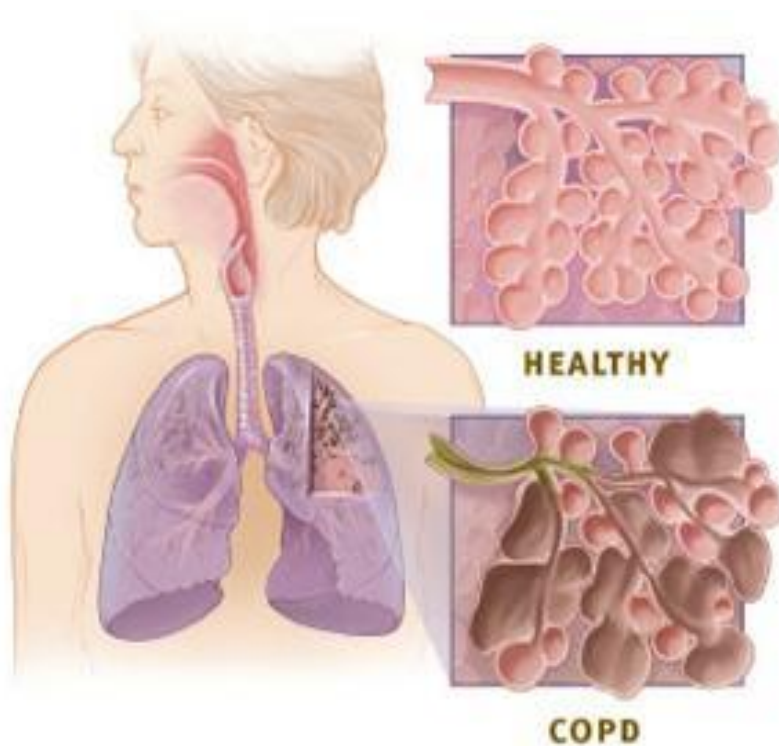


De psychometrische eigenschappen van de Clinical COPD Questionnaire (CCQ)



Afstudeeropdracht Fysiotherapie

Daniël Elsendoorn

Hogeschool Utrecht

Mei 2011

Samenvatting

Doelstelling: Het doel van deze studie is om op systematische wijze de psychometrische eigenschappen te beschrijven van de Clinical COPD Questionnaire (CCQ). Tevens heeft deze studie de bedoeling om te informeren wat de CCQ voor een vragenlijst is en hoe ermee om te gaan.

Methode: Om aan de gestelde doelstelling te kunnen voldoen, is er gebruik gemaakt van verschillende databases te weten; PubMed, CINAHL, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Cochrane Library en Science Direct. Tevens is er gebruik gemaakt van de zoekmachine Google. Verder komt de informatie van de officiële website van de CCQ.

Resultaten: Voor deze studie is een 8-tal artikelen gebruikt. Voor verdere achtergrondinformatie is gebruik gemaakt van de officiële website. Verschillende onderzoeken tonen aan dat de CCQ hoge waarden heeft voor de interne consistentie. De Cronbach's α waren erg hoog. Bij alle onderzoeken die hier wat over vermelden, waren deze waarden hoger dan 0.70 (bij verschillende patiëntenpopulaties). Om de betrouwbaarheid van de CCQ te bepalen is verder gekeken naar wat de verschillende onderzoeken beschrijven over de test-hertest betrouwbaarheid. Hierbij is gebruikt gemaakt, door te kijken naar de Intra Class Coefficient (ICC) en de Lin's concordance coefficient (CCC). Ook deze waarden waren in de gebruikte artikelen zeer hoog. Deze waarden komen in de verschillende onderzoeken naar boven en zijn bij verschillende patiëntenpopulaties onderzocht. Om te bepalen of de CCQ in staat is om veranderingen in de gezondheidsstatus aan te tonen is gekeken naar wat de gebruikte onderzoeken hierover beschrijven. In vijf van de acht gebruikte artikelen is er informatie gevonden over de responsiviteit. In elk van deze vijf onderzoeken werden significante veranderingen van de gezondheidsstatus in de tijd gedetecteerd. Tot besluit is er in deze studie gekeken naar de validiteit van de CCQ. In vier van de acht artikelen is er informatie gegeven over de validiteit. De onderzoeken, uitgevoerd in verschillende landen, geven waarden met hoge correlaties aan tussen de CCQ en andere eerder gevalideerde tests die worden gebruikt om de gezondheidsstatus te bepalen van patiënten met COPD.

Conclusie: De CCQ is een simpele en korte vragenlijst voor patiënten met COPD. De data van de gebruikte artikelen ondersteunen de validiteit, de betrouwbaarheid en de responsiviteit en kan daarom gebruikt worden om een indruk te geven van de Health Status van patiënten met luchtwegklachten als gevolg van de ziekte COPD. De CCQ is zowel geschikt op individueel patiënten niveau als voor studies van Health Status van groepen in de eerstelijns zorg.

Inleiding

Algemene Inleiding

De Clinical COPD Questionnaire (CCQ) is een simpele en korte vragenlijst die is ontwikkeld door van der Molen et al. Deze vragenlijst is voor patiënten met COPD, longemfyseem of chronische bronchitis. De vragenlijst bestaat uit 10 items (invulduur: 2 min) en geeft een indruk van gezondheidstoestand (Health Status) van patiënten met luchtwegklachten als gevolg van deze ziekten. De vragen worden op een 7-puntsschaal gescoord (0= asymptomatisch/ geen beperking, wat staat voor een zeer goede gezondheidstoestand tot 6= symptomatisch/ totaal beperkt, wat staat voor een extreem slechte gezondheidstoestand). Een hogere totale score van de CCQ weerspiegelt een slechtere gezondheidstoestand. De vragenlijst kan zowel in de dagelijkse praktijk als in klinisch onderzoek gebruikt worden. De CCQ is beschikbaar in een weekversie en in een 24-uursversie, welke als dagboek te gebruiken is. De CCQ vragenlijst is verdeeld in 3 verschillende domeinen te weten; symptomen, functionele toestand en mentale toestand. Door middel van het meten van de gezondheidstoestand kan de behandelaar, maar ook de patiënt zelf meer inzicht krijgen in de ernst van de symptomen en beperkingen die door de ziekte veroorzaakt worden [1,2]. De CCQ vragenlijst is tevens opgenomen in zowel de KNGF-richtlijn COPD [3] als in de CBO-richtlijn COPD [4].

Adviezen met betrekking tot de invulling [1,2]

Bij het afnemen van de CCQ is het belangrijk om enkele adviezen met betrekking tot de uitvoering in acht te nemen. Allereerst is het belangrijk om de CCQ in te laten vullen voor een consult, waarbij rekening gehouden moet worden dat de patiënt de vragenlijst invult in een rustige omgeving. De patiënt dient de vragenlijst alleen in te vullen, zonder familie, vrienden of hulpverleners. Enige beïnvloeding is niet gewenst. Voor de juiste uitvoering dienen alle 10 de vragen beantwoord te worden, waarbij een kruis of een cirkel wordt gezet bij het correcte antwoord. Er is per item maar één antwoord mogelijk. Er zijn geen foute antwoorden mogelijk, het is de mening van de patiënt over zijn of haar gezondheidstoestand. De patiënt moet van tevoren worden verteld dat ze scoren op beperkingen betreffende hun COPD. De scores hebben betrekking op de afgelopen week (bij de weekversie) of 24 uur (bij de dagboekversie). Tot slot moet worden gekeken of alle vragen zijn ingevuld.

Interpretatie van de CCQ [1,2]

De totaal score CCQ wordt bepaald door de scores van de 10 vragen op te tellen en vervolgens te delen door 10. De totaal score varieert van 0 (zeer goede gezondheidstoestand) tot 6 (extreem slechte gezondheidstoestand). Tevens kan er per domein gescoord worden. De interpretatie blijft hetzelfde. De opgetelde scores delen door het aantal vragen.

CCQ totaal: vraag 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10/10=

CCQ domein symptomen: vraag 1+2+5+6/4=

CCQ domein functioneel: vraag 7+8+9+10/4=

CCQ domein mentaal: vraag 3+4/2=

Methode

In deze literatuurstudie is voor het zoeken van artikelen gemaakt van verschillende databases te weten; Pubmed, CINAHL, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Cochrane Library en Science Direct. Ook is er gebruik gemaakt van de zoekmachine Google. Hier zijn de volgende zoektermen bij gebruikt; Clinical COPD Questionnaire, CCQ, CCQ and COPD, validity CCQ, reliability CCQ, responsiveness CCQ. Verder komt de informatie van de officiële website van de CCQ. Een 8-tal artikelen zijn uiteindelijk relevant bevonden en geïnccludeerd in deze studie. De gegevens die uit de verschillende onderzoeken naar voren kwamen zijn op systematische wijze weergegeven.

Resultaten

Psychometrische eigenschappen

Betrouwbaarheid¹

Auteur	Cronbach's α interne consistentie	Test-retest reliability ICC	Populatie
Van der Molen et al. [2]	0.91 totaal score 0.78 symptoom 0.89 functioneel 0.80 mentaal N=119 Rokers of hadden een geschiedenis met roken	0.94 totaal score N=20	Rokers of hadden een geschiedenis met roken.
Damato et al. [5]	0.89 totaal score 0.71 symptoom 0.88 functioneel 0.80 mentaal	0.99 N=112 getest door de heradministratie van de CCQ na 2 weken	Gezonde mensen en patiënten met COPD
Stallberg et al. [6]	0.84 totaal score N=111* 0.67 symptoom 0.86 functioneel 0.82 mentaal	0.85 totaal score N=48** 0.74 symptoom 0.86 functioneel 0.83 mentaal	**Stabiele subgroep van de totale populatie met COPD gediagnostiseerd door een huisarts

¹ De gegeven n-waarden in deze tabel geven verschillende cijfers aan, dit komt doordat de waarden voor de interne consistentie en ICC's zijn onderzocht bij verschillende subgroepen/ populaties binnen het betreffende onderzoek.

	*N=111 patiënten met COPD (gediagnostiseerd door een huisarts)	0.85 totaal score N=36*** 0.75 symptoom 0.85 functioneel 0.83 mentaal	***Stabiele subgroep van de groep met spirometrische vastgestelde COPD
Nouraei et al. [7]	0.88	0.95 totaal score 0.94 symptoom 0.88 functioneel 0.96 mentaal	tracheotomievrije patiënten die een endoscopische laryngotracheoplastiek ondergingen
Reda et al. [8]	>70% 0.73 symptoom 0.77 functioneel 0.59 mentaal		Rokers met milde tot matige luchtweg beperkingen
Kocks et al. (2010) [9]		0.87 CCC (Lin's concordance correlation coefficient)	N=44 Patiënten met COPD
Papadopoulos et al. [10]	0.943 N=148* *93 patiënten met COPD en 55 gezonde deelnemers 0.929 N=93** **patiënten met COPD	0.99 N=16	Patiënten met verschillende stages van COPD

¹ De gegeven n-waarden in deze tabel geven verschillende cijfers aan, dit komt doordat de waarden voor de interne consistentie en ICC's zijn onderzocht bij verschillende subgroepen/ populaties binnen het betreffende onderzoek.

Responsiviteit

In het eerste onderzoek over de ontwikkeling, validiteit en responsiviteit van de Clinical COPD Questionnaire werd cross-sectioneel data verzameld van 119 mensen. Alle mensen waren rokers of hadden gerookt. Hiervan hadden er 57 COPD (GOLD stage I-III), 18 GOLD 0 maar hadden een risico voor COPD en 44 waren gezonde (ex) rokers. Binnen deze groep is de responsiviteit onderzocht onder 36 rokers (met en zonder COPD). Deze groep liet een significante verbetering zien van de CCQ na 2 maanden te zijn gestopt met roken ($p < 0.05$). Deze gegevens indiceren de responsiviteit. De CCQ is in staat om klinisch relevante veranderingen in de gezondheidsstatus in de tijd aan te tonen. Van de 36 mensen waren er 19 gezonde rokers en 17 hadden een risico voor COPD of hadden daadwerkelijk COPD (GOLD 0- III) [2].

In Italiaans onderzoek werd cross-sectioneel data verzameld van 175 mensen (55 gezond; 40 mild-matig COPD, 50 ernstige COPD en 25 zeer ernstige COPD). De responsiviteit werd getest door de her-administratie van de CCQ na 3 weken van pulmonaire revalidatie in het ziekenhuis. Zesenvestig patiënten (31 mannen, 30 ex-rokers, 6 rokers, 13 met lange termijn zuurstoftherapie, 2 met HMV (home mechanical ventilation) met COPD lieten een significante verbetering zien van de CCQ scores na 3 weken revalidatie ($p=0.000$), wat de responsiviteit indiceert [5].

In een ander onderzoek, van het Verenigd Koninkrijk, ondergingen 33 tracheotomievrije patiënten een endoscopische laryngotracheoplastiek. Twaalf mannen, 21 vrouwen, 44 jaar ± 15 jaar. Deze mensen vulde de CCQ 2 weken preoperatief en 2 weken postoperatief in. Er werden statistisch significante verschillen tussen de preoperatieve en postoperatieve totaal en domeinspecifieke CCQ scores gevonden ($p<0.05$). Wat de responsiviteit indiceert [7].

De responsiviteit is tevens onderzocht bij 296 deelnemers met spirometrische vastgestelde milde tot matige COPD die werden geïncludeerd in een proef van stoppen met roken. Van de 296 stuurde 292 mensen de CCQ terug. De CCQ was responsief ($p<0.001$) voor verbeteringen van de respiratoire symptomen voor zowel week 26 (-1.02 , $SD=0.81$) en week 52 (-1.04 , $SD=0.91$) en in de totale score van week 26 (-0.54 , $SD=0.50$) en week 52 (-0.43 , $SD=0.44$). De negatieve waardes geven aan dat zowel de gemiddelde CCQ score, zowel voor de symptomen als voor de totale score van de CCQ, voor de populatie verminderde. Dit betekent dat de gezondheidstoestand verbeterde [8].

In een Grieks onderzoek, waarbij oorspronkelijk 148 mensen geparticipeerd hebben, is de Griekse versie ingevuld van de CCQ. Hiervan hadden er 93 COPD (67 mannen en 26 vrouwen in de leeftijd van 41-90 jaar), al deze patiënten met COPD hadden een geschiedenis van >12 pack/years. Van deze COPD groep werd een subgroep van 26 patiënten (16 man en 10 vrouw, mediane leeftijd 66,5 jaar, range 45-88 jaar) samengesteld die de CCQ tevens hebben ingevuld nadat zij 2 maanden succesvol waren gestopt met roken. De responsiviteit is op deze manier onderzocht. De CCQ scores verbeterde significant van patiënten met COPD die na 2 maanden waren gestopt met roken ($p<0.001$) [10].

Minimal Clinically Important Difference/ MCID

In een Nederlands onderzoek van de Isala Klinieken uit Zwolle, werden aanvankelijk 210 patiënten gerekruteerd. Van deze patiënten hebben 168 de CCQ ingevuld op dag 42. De patiënten waren ≥ 40 jaar, gediagnosticeerd met COPD en hadden een rokersgeschiedenis van > 10 pack-years. De MCID geeft de minimale verbetering in kwaliteit van leven of Health Status aan welke van invloed is op de prognose en de behandeling. Deze wordt gemeten door de (gemiddelde) verandering op een vragenlijst af te zetten tegen het antwoord op een globale vraag over de ziekte van de patiënt. Bij de CCQ is deze 0,4. (Minimal Clinically Important Difference/ MCID=0,4) Deze MCID geldt voor gemiddelde waarden bij groepen. De MCID van 0,4 op de CCQ geeft houvast aan de behandelaar en moet worden gezien als perspectief van de subjectieve beleving van de Health Status [11]. Een verandering van $\geq 0,4$ ten opzichte van de vorige meting duidt op klinische relevantie [12].

Validiteit

In een Zweedse studie [6] werd de CCQ gevalideerd tegen de SGRQ (St. George's Respiratory Questionnaire). De SGRQ werd gekozen als gouden standaard voor deze studie. De correlatie tussen de CCQ en de SGRQ was matig tot goed ongeacht de ernstigheid van de COPD. De correlatie tussen de SGRQ en CCQ was sterk voor alle patiënten met klinisch vastgestelde COPD (0.84). Binnen deze groep met klinische COPD werd een subgroep samengesteld met spirometrische vastgelegde COPD. De correlatie van de SGRQ en de CCQ was voor deze subgroep 0.82. Het symptoom domein van de SGRQ correleert matig (0.70 voor klinische vastgestelde COPD). De conclusie van deze studie is dat de CCQ een valide instrument is voor onderzoeken van Health Status in een groep, voor patiënten die behandeld worden voor COPD in de eerstelijnszorg [6].

Het onderzoek van Kocks et al. [9] onderzoekt een nieuwe methode, waarbij gebruik wordt gemaakt van patiënt interviews, om de CCQ te valideren op individueel patiënt niveau. Voor consult hebben 44 patiënten met COPD de CCQ ingevuld. De medische specialist vulde de CCQ direct na het consult in. Na de consultatie hadden alle patiënten een halfgestructureerd diepgaand interview (In dit onderzoek gebruikt als gouden standaard). De CCQ scores van de patiënten werden vergeleken met die van de behandelende clinicus en met de gemiddelde scores van vijf clinici (uit een pool van 20) die de CCQ invulde, alleen na het lezen van het transcript van het diepte-interview. Overeenkomst werd bepaald gebruikmakend van de Lin's concordance correlation coefficient (CCC), en Bland en Altman plots. De relatie tussen de scores die werden ingevuld door de patiënten en de scores van de recensenten is weergegeven in de Bland and Altman plots. De Bland and Altman plots van de aparte domeinen laten meer deviatie zien ten opzichte van het origineel dan de totaal score, de functionele en mentale status hadden de grootste deviatie. De overeenkomst tussen de CCQ scores van de patiënten en de scores van de behandelende clinici (CCC = 0.87) en het gemiddelde van de vijf clinici (CCC = 0.86) was uitstekend. De overeenkomst tussen de behandelend clinici en de vijf clinici was goed (CCC = 0.74). Deze studie laat zien dat er een goede overeenkomst is van de CCQ uitkomsten van de individuele patiënt score en de 20 recenserende clinici die de patiënt niet kenden, maar die de CCQ invulde na het diepgaande interview. In combinatie met de bekende hoge betrouwbaarheid en stabiliteit, bevestigt dit de validiteit van de CCQ op individueel patiënt niveau [9].

Discriminante validiteit

In dit onderzoek [2] wordt gekeken naar het verband van de CCQ scores en de ernstigheid van de ziekte. De discriminante validiteit wordt bepaald door de CCQ scores te vergelijken tussen gezonde (ex) rokers en patiënten met COPD of met risico van COPD (stages 0 tot III). Gezonde (ex) rokers hadden significant verschillende CCQ scores in vergelijking tot de patiënten met of met risico voor COPD. Behalve voor het mentale domein, hadden de subjecten/ mensen met risico voor COPD significant hogere CCQ scores (= slechter) vergeleken met gezonde (ex) rokers. Significante verschillen werden gevonden tussen de verschillende stages van COPD. De symptoom score van patiënten met matige COPD (stage IIb) was significant hoger dan bij patiënten met milde COPD (stage I) $p = 0.04$. De functionele score van patiënten met matige en ernstige COPD was significant slechter dan bij patiënten met milde COPD ($p = 0.007$, $p = 0.006$ en $p = 0.001$ voor de stage IIa, IIb en III

respectievelijk). Patiënten met ernstige COPD scoorde significant slechter op het functionele status dan patiënten met stage IIa en IIb matige COPD ($p = 0.09$ en $p = 0.04$, respectievelijk). Het mentale status domein van patiënten met matige en ernstige COPD (stage IIb en III) was significant hoger dan bij patiënten met milde COPD ($p = 0.001$ en $p = 0.04$, respectievelijk). De totale CCQ score van patiënten met matige tot ernstige COPD (stage IIb en III) was significant hoger dan bij patiënten met milde COPD ($p = 0.006$ en $p = 0.003$, respectievelijk). Patiënten met ernstige COPD scoorden significant hoger dan patiënten met matige COPD (stage IIa) $p = 0.028$. [2]

In het volgende onderzoek hadden gezonde deelnemers lagere (betere) CCQ scores dan patiënten met milde tot matige COPD, met betrekking tot de totaal score ($p = 0.001$), symptoom domein ($p = 0.000$), mentale status domein ($p = 0.005$), behalve voor het functionele status domein. Patiënten met milde tot matige COPD hadden betere CCQ waarden vergeleken met patiënten met ernstige COPD, met betrekking tot de totale score ($p = 0.041$), functionele status ($p = 0.017$), mentale status ($p = 0.037$), behalve het symptoom domein. Patiënten met ernstige COPD hadden lagere CCQ scores dan patiënten met zeer ernstige COPD, met betrekking tot de totaal score ($p = 0.007$), functionele status domein ($p = 0.003$), symptoom domein ($p = 0.032$), behalve het mentale status domein [5].

De discriminante validiteit in dit onderzoek [7] werd bepaald door de mogelijkheid van het instrument (de CCQ) om statistisch significante verschillen aan te tonen tussen subpopulaties van patiënten waarvan er een voorafgestelde verwachting was dat er verschillen zouden bestaan. Hierbij zijn statistisch significante verschillen gevonden tussen de totaal en domeinspecifieke CCQ scores over populaties van patiënten met verschillende preoperatieve ernstigheden van stenose van de luchtwegen ($P < 0.001$ bij alle gevallen). Verder waren statistisch significant verschillen tussen de preoperatieve en postoperatieve totaal en domeinspecifieke CCQ scores ($P < 0.001$ bij alle gevallen) [7].

Om de discriminante validiteit te analyseren is bij een ander onderzoek gebruik gemaakt van een externe proef van 587 rokers met normale longfunctie. Deze werden in eerste instantie gescreend voor deelname maar werden niet geschikt gevonden voor de trial van het onderzoek. Er was sprake van een statistisch significant verschil in leeftijd van de externe proef (gemiddelde leeftijd van 48.7 jaar; $SD = 8.1$) en de studie deelnemers (gemiddelde leeftijd van 54.0 jaar; $SD = 7.5$) ($p < 0.001$). Ook de rokersgeschiedenis was lager van de externe groep (36.2 pack years; $SD = 19.4$). Voor de studie deelnemers was de rokersgeschiedenis 43.5 pack years ($SD = 18.9$) ($p < 0.001$). De domein en totaal score van zowel de CCQ als de CRQ-SR discrimineerde niet tussen deelnemers met COPD (GOLD I en II) en deelnemers zonder luchtweg beperkingen. In tegenstelling tot de domeinen van de CRQ-SR, was de totaal score van de CCQ in staat om te statistisch te discrimineren tussen deelnemers met GOLD I en GOLD II COPD ($p < 0.001$), waar de latere groep slechtere Health Related Quality of Life had [8].

Convergente validiteit en divergente validiteit

De CCQ score laat een significante correlatie zien met alle items van de SF-36, behalve met de pijn component. De CCQ score is sterk gerelateerd aan het fysieke functionerende component van de SF-36 ($\rho=0.69$; $p < 0.01$). Verder laat de CCQ correlaties zien met de St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) scores. De totaal scores van beide waren significant gecorreleerd ($\rho = 0.72$; $p < 0.01$). Het symptoom domein van de CCQ correleert significant met de symptoom component van de SGRQ ($\rho = 0.75$; $p < 0.01$). Het functionele status domein van de CCQ correleert sterk met de activiteiten component van de SGRQ ($\rho = 0.69$; $p < 0.01$) (convergente validiteit) [2]. De CCQ scores en FEV₁ %pred. correleert significant bij patiënten met COPD (stage I-III), met de hoogste correlatie tussen de totaal score en de FEV₁ %pred. ($\rho = -0.49$; $p < 0.01$). De correlatie was $\rho = -0.38$ ($p < 0.01$) bij de totale groep, waar ook zowel patiënten met risico voor COPD en gezonde (ex) rokers zijn geïnccludeerd (divergente validiteit) [2].

In Italiaans onderzoek [5] is de validiteit getest op een populatie van gezonde personen en personen met COPD, waarbij gebruik is gemaakt van de Italiaanse gevalideerde versie van de SF-36 en de aanbevolen richtlijnen van meetinstrumenten van COPD (FEV₁, FVC, BMI en MRC dyspnoea). De CCQ scores laten significante correlaties zien met alle SF-36 componenten behalve het pijn component. Vooral de correlatie tussen de CCQ scores en het fysieke component van de SF-36 valt hierbij op ($\rho = -0.72$; $p < 0.01$ voor de totaal score, $\rho = -0.51$; $p < 0.01$ voor de symptoom score, $\rho = -0.78$; $p < 0.01$ voor de functionele status en $\rho = -0.45$; $p < 0.01$ voor de mentale status) (convergente validiteit). De CCQ scores correleren verder ook significant met de FEV₁ %pred, de hoogste correlatie met betrekking tot de CCQ totaal score ($\rho = -0.57$; $p < 0.01$) (divergente validiteit). De functionele dyspnoea MRC score correleert tevens ook sterk met de CCQ totaal ($\rho = 0.63$), functionele status ($\rho = 0.64$), symptoom ($\rho = 0.52$) en mentale status ($\rho = 0.44$) allen met $p < 0.01$ [5].

In een onderzoek van het Verenigd Koninkrijk [7] werden matig statistisch significante correlaties gevonden tussen de totaal en domeinspecifieke CCQ scores en de MRC dyspnoea scale (convergente validiteit). Er was ook een relatief zwak, maar statistisch significante correlatie tussen FEV₁ ($r = -0.41$; $p < 0.02$ tussen FEV₁ en totaal CCQ score, $r = -0.40$; $p < 0.02$ tussen FEV₁ en symptoom CCQ, $r = -0.48$; $p < 0.001$ tussen FEV₁ en functioneel CCQ, $r = -0.21$; $p > 0.2$) en peak expiratory flow rate (PEFR) ($r = -0.4517$; $p < 0.001$ tussen PEFR en totaal CCQ, $r = -0.3903$; $p < 0.03$ tussen PEFR en symptoom CCQ, $r = -0.4466$; $p < 0.001$ tussen PEFR en functioneel CCQ, $r = -0.2784$; $p > 0.1$ tussen PEFR en mentaal CCQ), maar niet met de forced vital capacity (FVC) ($r = -0.1414$; $p > 0.4$ tussen FVC en totaal CCQ, $r = -0.2099$; $p \geq 0.2$ tussen FVC en symptoom CCQ, $r = -0.2992$; $p > 0.09$ tussen FVC en functioneel CCQ, $r = -0.001$; $p > 0.99$ tussen FVC en mentaal CCQ) (divergente validiteit) [7].

In een ander onderzoek was er een statistisch significant ($p < 0.001$) bescheiden correlatie tussen de baseline scores van de CCQ en de CRQ-SR. FEV₁ scores hadden een erg lage correlatie met zowel de CCQ als de CRQ-SR (convergente validiteit) [8].

Volgens Grieks onderzoek [10] correleren de domeinen van de CCQ onderling sterk met elkaar, tevens elk domein apart correleert sterk met de totaal score van de CCQ, $r^2 = 0.953$ voor correlatie tussen CCQ functioneel CCQ ten opzichte van de totaal CCQ, $r^2 = 0.915$

correlatie CCQ symptoom ten opzichte van de totaal CCQ en $r^2 = 0.842$ voor correlatie tussen CCQ mentaal en totaal CCQ. De CCQ scores correleren ook met FEV_1 $r^2 = -0.252$, $p < 0.001$, FEV_1/FVC $r^2 = -0.135$, $p < 0.001$ en met de SF-12 $r^2 = -0.384$, $p < 0.001$. Statistisch significante vermindering van de functionele adem tests (FEV_1 , FEV_1/FVC) en de SF-12 werd gevonden wanneer de CCQ score toenam. Stoppen met roken leidt tot een significante reductie van de CCQ scores [10].

Discussie

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat de vragenlijst een valide, betrouwbaar en responsief meetinstrument is voor patiënten met alle stages van COPD. De CCQ is voornamelijk ontwikkeld voor evaluatieve doeleinden en geeft tevens sterke discriminatieve waarden [2,5,7]. Echter niet elk onderzoek in dit artikel bevestigt de discriminatieve waarden van de CCQ. In het onderzoek van Reda et al. [8] discrimineerde de domein en totaal score van de CCQ niet tussen deelnemers met COPD (GOLD I en II) en deelnemers zonder luchtweg beperkingen. De verklaring die in het onderzoek wordt gegeven is dat de vragenlijst niet voor discriminatieve doeleinden is ontwikkeld. De CCQ is in eerste instantie ontwikkeld voor het meten van de klinische ziekteperceptie voor zowel de patiënt als clinici. Om de CCQ te valideren is gebruik gemaakt van verschillende instrumenten om de convergente en divergente validiteit te bepalen. Er zijn matige tot hoge correlaties gevonden tussen de CCQ en de SF-36 [2,5] en de SGRQ [2,5,6] wat de convergente validiteit ondersteunt. De divergente validiteit is in verschillende onderzoeken onderzocht. Hierbij is gebruikt gemaakt van longfunctietests als de FEV_1 , FVC en de PEF. De correlaties waren wel lager [2,5,7] [10] echter wel significant. Het onderzoek van Reda et al. suggereert echter wel dat er een bescheiden correlatie is tussen baseline scores van de CCQ en de FEV_1 [8]. Hier wordt geen verklaring voor gegeven. De gebruikte onderzoeken laten verder hoge waarden zien van de interne consistentie, wat aangeeft dat de items in de vragenlijst hetzelfde concept meten. Ook de test-hertest betrouwbaarheid van de gebruikte onderzoeken is hoog. Hierbij is gebruik gemaakt van ICC's. Tevens is er in recent onderzoek van Kocks et al. [9] een nieuwe methode gebruikt om de individuele validiteit te bepalen van de Health Status vragenlijst. Het onderzoek laat zien dat er een erg goede overeenkomst is tussen de CCQ uitkomsten van de individuele patiënten en van 20 recenserende clinici (die de patiënten niet kenden), maar de CCQ scoorde gebaseerd op een diepte-interview. In combinatie met de vooraf bekende hoge betrouwbaarheid en stabiliteit van de CCQ bevestigt dit de validiteit van de CCQ op individueel patiënt niveau. Het gebruik van deze kwalitatieve methode, om de individuele accuraatheid van de vragenlijst in de dagelijkse praktijk te meten, voorziet in meer inzicht van de individuele validiteit dan alleen statistische analyses van de interne consistentie en stabiliteit van een vragenlijst. De validiteit op groep niveau is ook onderzocht [2,5,6,8]. In twee van deze studies is de interne stabiliteit en consistentie zeer hoog en voldoet aan de eisen voor individueel gebruik van de vragenlijst [2,5]. In de studie van Reda et al. werd dit hoge niveau niet gevonden, mogelijk door de verschillende studie populatie en methode die gebruikt is in die studie [8]. De hoge CCC indiceren dat er geen systematische fouten van meten bestaan. De Bland and Altman plots ondersteunen ook deze bevindingen.

Referenties

- [1]<http://www.ccq.nl> (Background information and instructions for usage)
- [2]Molen van der T, Willemse BW, Schokker S, Ten Hacken NH, Postma DS, Juniper EF: Development, validity and responsiveness of the Clinical COPD Questionnaire. Health Qual Life Outcomes 2003, 1: 13.
- [3]<https://www.kngfrichtlijnen.nl/downloads/COPD%20Praktijkrichtlijn.pdf>
- [4]http://www.cbo.nl/Downloads/938/rl_copd_beh_onderh_10.pdf
- [5]Damato S, Bonatti C, Frigo V, Pappagallo S, Raccanelli R, Rampoldi C et al.: Validation of the Clinical COPD questionnaire in Italian language. Health Qual Life Outcomes 2005, 3:9.
- [6]Stallberg B, Nokela M, Ehlers PO, Hjemdal P, Jonsson EW: Validation of the clinical COPD Questionnaire (CCQ) in primary care. Health Qual Life Outcomes 2009, 7: 26
- [7]Nouraei SAR, Randhawa PS, Koury EF, Abdelrahim A, Butler CR, Ventataraman A, Howard DJ and Sandu GS: Validation of the Clinical COPD Questionnaire as a psychophysical outcome measure in adult laryngotracheal stenosis. Clinical Otolaryngology 2009, 34, 343-348.
- [8]Reda AA, Kotz D, Kocks JWH, Wesseling G, Constant-van Schayck P: Reliability and validity of the clinical COPD questionnaire and chronic respiratory questionnaire. Respiratory Medicine Volume 104, Issue 11, Pages 1675-1682, November 2010.
- [9]Kocks JWH, Kerstjens HAM, Snijders SL, Vos de B, Biermann JJ, Hengel van P, Strijbos JH, Bosveld HEP, Molen van der T: Health status in routine clinical practice: validity of the clinical COPD questionnaire at the individual patient level. Health Qual Life Outcomes. 2010;8:135.
- [10]Papadopoulos G, Vardavas CI, Limperi M, Linardis A, Georgoudis G and Behrakis P: Smoking cessation can improve quality of life among COPD patients: Validation of the clinical COPD questionnaire into Greek. BMC Pulmonary Medicine 2011; 11: 13.
- [11]http://www.caravisie.nl/_mshost366848/374188/040_archief/4794_caravisie_05_4_16pp.pdf
- [12]Kocks JWH, Tuinenga MG, Uil SM, Berg van den JWK, Ståhl, and Molen van der T: Health status in COPD: the minimal clinically important difference of the clinical COPD questionnaire. Respiratory Research 2006; 7 (1): 62.

