

De gevoeligheid van de COOP-kaarten voor verandering van de klinische toestand

N.P. VAN DUIJN
K. GROENIER
J. SCHULING
ET AL.

Van Duijn NP, Groenier K, Schuling J, Van Weert H, Meyboom-de Jong B. De gevoeligheid van de COOP-kaarten voor verandering van de klinische toestand. Huisarts Wet 1995; 38(3): 139-44.

Samenvatting De gevoeligheid van de COOP-kaarten voor verandering van de functionele toestand is onderzocht in vier studies naar het beloop van een reeks aandoeningen. Er wordt een nieuwe coëfficiënt voor verandering voorgesteld op basis van variantie-analyse. Deze maat is mathematisch en inhoudelijk congruent met betrouwbaarheidsmaten als de kappa. Deze coëfficiënt is niet gevoelig voor een plafondeffect, noch voor regressie naar het gemiddelde, in tegenstelling tot de 'effectgrootte' (verandering gedeeld door SD), zoals die elders wordt toegepast. Voor de interpretatie is het percentage verbeterde patiënten gegeven. De coëfficiënt blijkt goed te interpreteren. De Sinusitisstudie laat zien dat een coëfficiënt van 0,4 overeenkomt met 40 procent sterk verbeterde en met 50-60 procent verbeterde patiënten. Een coëfficiënt van 0,2 duidt op 20 procent sterk verbeterde en 40 procent verbeterde patiënten. Per diagnose zijn de COOP-kaarten in verschillende mate gevoelig voor verandering. De COOP-kaarten, uitgedrukt in de coëfficiënten voor verandering, leveren een eigenstandige bijdrage aan het beschrijven van het beloop, naast klinische maten.

Vakgroep huisartsgeneeskunde, Universiteit van Amsterdam, Meibergdreef 15, 1105 AZ Amsterdam. Dr. N.P. van Duijn, huisarts; Dr. H. van Weert, huisarts. Vakgroep Huisartsgeneeskunde, Rijksuniversiteit Groningen. Drs. K. Groenier, methodoloog; Dr. J. Schuling, huisarts; Prof.dr. B. Meyboom-de Jong, huisarts. Correspondentie: Dr. N.P. van Duijn.

Inleiding

Naast objectieve klinische maten voor een beschrijving van de toestand van patiënten als bloeddruk, peak flow en bevindingen bij lichamelijk onderzoek, is het belangrijk het subjectieve oordeel met betrekking tot de functionele toestand van patiënten vast te leggen. In de praktijk gebeurt dat met vragen als 'Redt u het met boodschappen doen?', 'Gaat het traplopen al wat beter?'. Voor onderzoeksdoeleinden zijn hiervoor gestandaardiseerde vragenlijsten ontwikkeld.^{1,2} De COOP/WONCA-functiekaarten vormen een van deze meetinstrumenten.³

Er zijn in totaal zeven kaarten: voor beperkingen in het lichamelijk functioneren, emotioneel functioneren, sociaal functioneren en dagelijks verrichtingen, voor de algemene gezondheidstoestand, voor de verandering daarin en voor pijn. Op deze kaarten staat steeds één vraag naar één aspect van het functioneren, met vijf antwoordmogelijkheden en bijhorende afbeeldingen. Deze set kaarten is in vele talen vertaald en getest.⁴

Een belangrijke eigenschap van een vragenlijst is de gevoeligheid voor verandering van de klinische toestand.⁵ Men kan zich voorstellen dat de vraag 'Alles goed?' met als antwoordmogelijkheden 'Ja/Nee' niet bijzonder gevoelig is voor verandering van de klinische toestand. Men kan zich ook voorstellen dat een lange vragenlijst die vele aspecten van het dagelijks functioneren omvat, een soort totaalscore kan opleveren die juist heel gevoelig is voor een klinisch relevante verandering van de functionele toestand. Zo'n vragenlijst zou dan zeer geschikt zijn om een uitspraak te doen over een veranderd functioneren van astmapatiënten, naast de peak-flowmeting.

In de dagelijkse praktijk wordt om praktische redenen graag voor een korte vragenlijst gekozen, zoals de COOP/WONCA-kaarten. In dit artikel onderzoeken wij de gevoeligheid van de COOP-kaarten – de directe voorlopers van de huidige COOP/WONCA-kaarten^{3,4,6} – voor verandering in de functionele toestand.

Methode

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens uit vier studies in de huisartspraktijk (*kader*):

- De patiënten van het Autonomieproject zijn verdeeld in twee groepen. Eén groep is samengesteld uit patiënten bij wie op grond van de diagnose op klinische gronden geen herstel verwacht wordt. Atriumfibrilleren is opgenomen in deze groep, omdat het in deze oudere populatie merendeels om chronisch fibrilleren zal gaan. De tweede groep is samengesteld uit patiënten bij wie op grond van de diagnose wellicht herstel verwacht kan worden. Vanzelfsprekend zijn dit arbitraire keuzen, maar er is geen goed alternatief bij gebrek aan een gouden standaard voor functionele beperkingen. De resultaten bij begin van de episode en bij het contact na één maand zijn in de analyse opgenomen.

- Bij de patiënten van de Sinusitisstudie zijn de resultaten bij het begin en bij het eind van de episode (geen klachten en/of objectieve afwijkingen meer) opgenomen in de analyse. Gezien de acute aard van de diagnosen kan een verbetering in de loop van de tijd verwacht worden. Tevens zijn de resultaten van het eind van de episode en de nameting na minstens zes weken in de analyse betrokken. Hierbij wordt geen verbetering verwacht.

- De patiënten van de Verwijsstudie zijn, net als bij het Autonomieproject, op klinische gronden verdeeld in twee groepen. Bij de volgende diagnosegroepen is op voorhand verbetering verwacht: infectieziekten, intoxicaties, anemieën, gastro-intestinale aandoeningen, hartfalen en endocriene stoornissen. Bij de diagnosen 'geen ziekte', irritable bowel syndrome, hypertensie, gespannenheid, obesitas en struma is op voorhand geen verbetering verwacht. Ook hier is de groepering een arbitraire keus. Het tijdsverloop tussen twee metingen is twee tot twaalf maanden.

- Bij de CVA-studie is een cohort patiënten met een nieuw CVA op vaste meetmomenten gevolgd tot een half jaar na het begin van de registratie. Gezien het herstel in de eerste maanden na optreden van een CVA kon bij de overlevende patiënten een

verbetering in COOP-scores verwacht worden.¹² Voor deze analyse zijn de metingen één week en een halfjaar na het CVA met elkaar vergeleken.

We zijn er voor dit onderzoek van uitgegaan dat de afstanden tussen de vijf onderscheiden antwoordmogelijkheden ongeveer gelijk zullen zijn: we behandelen de COOP-kaarten dus als een interval-schaal. Deze pragmatische oplossing is te rechtvaardigen, als de verdeling van de antwoorden ongeveer normaal is.¹⁴ Ter controle zal aan het eind van de berekeningen de klinisch relevantie van de verandering in de verdeling worden beoordeeld.

Streiner & Norman stellen dat elke gemiddelde verandering in uitkomst in principe afkomstig is uit drie bronnen: verschillen tussen patiënten, toevalsvariatie en het werkelijk herstel in de loop van de tijd. Met variantie-analyse voor herhaalde metingen over twee tijdstippen kunnen deze drie variatiebronnen bepaald worden. Voor het meten van de gevoeligheid voor verandering wordt dan de volgende maat gebruikt:

$$\frac{\text{variantie}_{\text{tussen tijdstippen}}}{\text{variantie}_{\text{tussen tijdstippen}} + \text{variantie}_{\text{toeval}}}$$

Deze maat lijkt inhoudelijk en mathematisch op de maten voor betrouwbaarheid bij hermeting, zoals de intraclass-correlatiecoëfficiënt.^{14, 15} De waarde varieert van 0 tot 1. Een waarde van bijna 1 duidt op een uitstekende gevoeligheid voor verandering. Bij de waarde 0 is elke verandering in gemiddelde uitslag in de loop van de tijd te wijten aan toeval. Om de resultaten te kunnen vergelijken met de literatuur, is voor één studie tevens de 'effectgrootte' berekend: de gemiddelde verandering, gedeeld door de standaarddeviatie op enig moment (in dit geval het begin van de episode).¹⁶

Om een indruk te krijgen van de verdeling van de gegevens van de eerste meting is voor één populatie de mediane uitslag op de vijfpuntsschaal en de coëfficiënt voor scheefheid van de verdeling berekend (met SPSS/PC+). Deze scheefheidsmaat

De vier studies

Autonomieproject

In 1986 is een onderzoek uitgevoerd naar de morbiditeit en functionele toestand bij 5500 ouderen van 65 jaar en ouder, ingeschreven in twaalf praktijken (25 huisartsen).⁷ Bij elk contact zijn de contactredenen, de diagnoses en interventies geregistreerd met de ICPC. Aan het eind van elk contact zijn de COOP-functiekaarten ingevuld door de patiënt en door de huisarts. De betrouwbaarheid van de data is vastgesteld door het patiëntendossier te vergelijken met de registratieformulieren en met de in de computer ingevoerde data. Voor deze analyse zijn negen diagnoses gebruikt, totaal 1824 episoden.

Sinusitisstudie

In 1988 is een onderzoek uitgevoerd naar de symptomatische diagnostiek en het beloop van sinusitis. Het onderzoek had betrekking op 400 patiënten van 15 jaar en ouder (441 episoden) uit negen praktijken, bij wie de huisarts een sinusitis wilde aantonen of uitsluiten.^{8,9} De populatie was relatief jong, met weinig patiënten van 65 jaar en ouder. In 48 procent van de episoden werd met echoscopie een sinusitis maxillaris vastgesteld. De overige episoden betroffen een acute bovenste-luchtweginfectie van vermoedelijk virale oorsprong, chronische rhinitis inclusief allergische rhinitis en een aantal hoofdpijndiagnosen.

Voor deze analyse zijn alle diagnoses te samen genomen. Naast klachten, bevindingen bij lichamelijk onderzoek, doorlichting en echoscopie zijn bij elk contact de COOP-functiekaarten ingevuld door de patiënt en door de huisarts. De episoden zijn alle vervolgd tot er geen klachten of afwijkingen meer waren. Voor deze analyse zijn de gegevens van 372 patiënten gebruikt. Minstens zes weken daarna zijn 236 patiënten wederom onderzocht met dezelfde meetinstrumenten.

Verwijsstudie

In 1988 is in de Verwijsstudie onderzocht om welke redenen huisartsen hun patiënten verwijzen naar de internist en hoe de ziektegeschiedenissen van deze patiënten zich verder ontwikkelen.^{10, 11} Hiertoe hebben alle patiënten en hun huisartsen en internisten de COOP-functiekaarten betreffende lichamelijke, emotionele en sociale beperkingen en beperkingen in de dagelijkse activiteiten ingevuld op het moment dat tot verwijzing werd besloten, bij het eerste bezoek aan de polikliniek, bij het vervolggconsult bij de specialist en drie maanden na afsluiting van de verwijzing. Voor deze analyse zijn de poliklinische gegevens gebruikt van 318 naar de internist verwezen patiënten. Tussen die twee metingen zitten twee tot twaalf maanden. Deze patiënten zijn in twee groepen verdeeld: een groep die op grond van de diagnose verwacht werd te verbeteren (143 patiënten, bijvoorbeeld bij schildklieraandoeningen) en een groep die verwacht werd niet te verbeteren qua functioneren (176 patiënten, bijvoorbeeld bij hypertensie). De COOP-functiekaarten zijn ingevuld bij het eerste en het afsluitende consult op de polikliniek interne geneeskunde. De populatie is gekenmerkt door een groot percentage patiënten van 65 jaar en ouder.

CVA-studie

In 1989 is de acute fase van het CVA onderzocht inclusief het herstel van de functionele toestand.^{12, 13} Hiertoe is een cohort van 185 patiënten van 65 jaar en ouder 1, 3, 8 en 26 weken na het optreden van het CVA onderzocht met de Barthel ADL Index en de COOP-functiekaarten voor lichamelijke, psychische en sociale beperkingen, de kaart voor beperkingen in de dagelijkse activiteiten en de kaart voor verandering in de gezondheidstoestand. Voor deze analyse zijn de resultaten gebruikt van de COOP-functiekaarten van één week na het CVA en de resultaten na 26 weken.

betekent op zichzelf niets, maar kan wel behulpzaam zijn bij een onderlinge vergelijking van resultaten. Voor deze berekeningen is de Sinusitisstudie gekozen, omdat de COOP-scores van deze relatief jonge en weinig beperkte populatie waarschijnlijk een scheve verdeling zullen laten zien (relatief veel lage uitslagen).

Om de grootte van de coëfficiënt te kunnen interpreteren op het punt van klinische relevantie zijn de percentages patiënten berekend die enigszins of sterk verbeteren of verslechteren, samen met de coëfficiënt voor verandering. De formules voor de berekening van de coëfficiënt voor verandering worden gegeven door *Winer*.¹⁷

Resultaten

- De gegevens van het Autonomieproject laten zien dat voor de diagnoses TIA, uri-

neweginfectie, chronisch coronarialijden en atriumfibrilleren – conform de verwachting – geen verandering te zien is tussen het begin van de episode en een maand later (*tabel 1*). Bij diagnoses waar herstel verwacht kan worden, blijkt de coëfficiënt zeer klein. De enige uitzondering is de diagnose ‘rouw door overlijden van een partner’.

- De gegevens van de Sinusitisstudie laten duidelijke veranderingen zien tussen het begin en het einde van de episode (*tabel 2*). Deze verandering is het grootst voor de pijn en voor de beperkingen in de emotionele toestand en in de dagelijkse activiteiten, maar ook de schalen voor lichamelijke en sociale beperkingen laten een duidelijk verandering zien. Volgens de verwachting is de coëfficiënt voor verandering tussen het eind van de episode en de nameting zeer klein.
- De gegevens van de Verwijsstudie laten

een effect zien op met name de beperkingen in de dagelijkse activiteiten en de sociale activiteiten bij de diagnoses waarbij een verbetering verwacht wordt (*tabel 3*). Als op grond van de diagnoses geen verandering verwacht wordt, zijn de coëfficiënten inderdaad zeer laag, behalve voor de beperkingen in de sociale activiteiten.

- De gegevens van de CVA-studie wijzen op een goed te interpreteren verbetering van de algemene gezondheidstoestand, van de beperkingen van de dagelijkse activiteiten en van de sociale beperkingen (*tabel 4*). Opvallend is de geringe verandering voor de lichamelijke toestand. In deze studie vond de tweede meting een half jaar na het optreden van het CVA plaats, dit in tegenstelling tot het Autonomieproject, waar de tweede meting na een maand plaatsvond. In het Autonomieproject werd bij CVA-patiënten geen belangrijk verschil gevonden.

Tabel 1 Autonomieproject: de gevoeligheid voor verandering van de COOP-functiekaarten voor een aantal diagnoses in de loop van een episode

N	Diagnose	Lichamelijke toestand	Emotionele toestand	Dagelijkse bezigheden	Sociale activiteiten	Verandering gezondheid
<i>Verandering verwacht</i>						
90	Myocardinfarct	0,072	0,000	0,058	0,056	0,010
197	CVA	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
275	Depressieve stoornis	0,000	0,029	0,000	0,000	0,000
69	Lage rugpijn met irrad.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,043
184	Overlijden partner	0,003	0,125	0,000	0,000	0,000
<i>Geen verandering verwacht</i>						
80	TIA	0,004	0,000	0,000	0,009	0,002
236	Urineweginfectie	0,006	0,001	0,000	0,000	0,000
561	Chronisch coronairlijden	0,004	0,000	0,000	0,000	0,002
132	Atriumfibrilleren	0,024	0,010	0,005	0,005	0,012

Tabel 2 Sinusitisstudie: de gevoeligheid voor verandering van de COOP-functiekaarten bij episoden van sinusitis, acute bovenste luchtweginfectie, chronische rhinitis en hoofdpijn van het begin tot het eind van de episode (*N* = 372 patiënten), en van het eind van de episode tot minstens zes weken daarna (*N* = 236 patiënten)

Verandering verwacht?	Lichamelijke toestand	Emotionele toestand	Dagelijkse bezigheden	Sociale activiteit	Pijn
Ja begin tot eind episode	0,205	0,401	0,434	0,254	0,516
Nee eind episode tot nameting	0,035	0,044	0,039	0,023	0,055

De resultaten van de Sinusitisstudie wijzen op een normale verdeling van de gegevens bij de start van de episode voor de beperkingen in het dagelijks functioneren, de emotionele beperkingen en de pijn. De mediane score op de vijf puntsschaal is 3, de scheefheidscoëfficiënt is respectievelijk 0,15, -0,3 en -0,5. De gegevens van de lichamelijke beperkingen en de sociale beperkingen zijn scheef verdeeld: respectievelijk 68 en 59 procent van de patiënten is niet of weinig beperkt. De mediane score op de vijf puntsschaal is 2 en de scheefheidscoëfficiënt is 0,7 voor beide schalen. Dit betekent dat de coëfficiënt voor verandering een vertekend beeld kan geven.

Een coëfficiënt voor verandering van 0,5 blijkt in deze gegevens overeen te ko-

men met een duidelijke verbetering van twee punten op een vijf puntsschaal bij 50 procent van de populatie. Een coëfficiënt van 0,4 komt overeen met bijna 40 procent sterk verbeterde patiënten, en een coëfficiënt van 0,2 komt overeen met 20 procent sterk verbeterde patiënten.

Beschouwing

In drie van vier studies, uitgevoerd in verschillende populaties met verschillende aandoeningen, blijken de COOP-functiekaarten gevoelig te zijn voor verandering in de loop van de tijd. De resultaten zijn over het algemeen klinisch redelijk te interpreteren, gelet op de diagnose en de populatie. Om deze gevoeligheid voor

verandering te kwantificeren is gebruik gemaakt van een voor dit doel nog niet eerder toegepaste methode, die corrigeert voor variatie tussen patiënten en voor toevallige variatie. Deze coëfficiënt is mathematisch en inhoudelijk congruent met vertrouwde maten voor de betrouwbaarheid als de intra-class-correlatiecoëfficiënt voor interval- en ratioschalen, en is congruent met de kappa, de maat voor overeenstemming voor dichotome en eventueel ordinale schalen. De resultaten zijn in overeenstemming met de literatuur: de 'effectgrootte' is hoger dan in de studie van *Kinnersley et al.*, doordat daarin opeenvolgende spreekuurpatiënten zonder klachten zijn opgenomen, terwijl in de Sinusitisstudie alle patiënten klachten

Tabel 3 Verwijsstudie: de gevoeligheid voor verandering van de COOP-functiekaarten bij naar de internist verwezen patiënten tussen de verwijzing door de huisarts en drie maanden na afsluiting van het internistisch onderzoek; diagnoses waarbij verandering verwacht wordt (N = 143 patiënten) en diagnoses waarbij geen verandering verwacht wordt (N = 176 patiënten)

Verandering verwacht?	Lichamelijke toestand	Emotionele toestand	Dagelijkse bezigheden	Sociale activiteiten
Ja*	0,104	0,123	0,257	0,173
Nee*	0,000	0,001	0,036	0,105

* zie Methoden voor de betreffende diagnoses

Tabel 4 CVA-studie: de gevoeligheid voor verandering van de COOP-functiekaarten één week na het optreden van het CVA vergeleken met 26 weken na het CVA; N = 89

	Lichamelijke toestand	Emotionele toestand	Dagelijkse bezigheden	Sociale activiteiten	Algemene Gezondheid
CVA	0,085	0,000	0,119	0,230	0,339

Tabel 5 Sinusitisstudie: verschillen in schaaldelen op de vijf puntsschaal tussen begin en eind van de episode voor de beperkingen in het dagelijks functioneren, de lichamelijke, emotionele en sociale beperkingen en voor de pijn; percentages verbeterde patiënten, coëfficiënt voor verandering, gemiddeld verschil en effectgrootte (gemiddeld verschil gedeeld door standaarddeviatie bij het begin van de episode). N = 372

	Beter ≥ 1	0	Slechter ≤ 1	Beter ≥ 2	0-1	Slechter ≤ 2	Coëfficiënt	Gemiddeld verschil	'Effect-grootte'
Dagelijkse Activiteiten	61%	34%	5%	36%	73%	1%	0,434	1,06	0,96
Lichamelijke beperkingen	38%	55%	7%	18%	80%	2%	0,205	0,52	0,50
Emotionele beperkingen	53%	42%	5%	37%	62%	1%	0,401	0,91	0,95
Sociale beperking	43%	51%	6%	22%	77%	1%	0,254	0,71	0,56
Pijn	65%	31%	4%	47%	52%	1%	0,516	1,31	1,30

De resultaten van de Sinusitisstudie wijzen op een normale verdeling van de gegevens bij de start van de episode voor de beperkingen in het dagelijks functioneren, de emotionele beperkingen en de pijn. De mediane score op de vijfpuntsschaal is 3, de scheefheidscoëfficiënt is respectievelijk 0,15, -0,3 en -0,5. De gegevens van de lichamelijke beperkingen en de sociale beperkingen zijn scheef verdeeld: respectievelijk 68 en 59 procent van de patiënten is niet of weinig beperkt. De mediane score op de vijfpuntsschaal is 2 en de scheefheidscoëfficiënt is 0,7 voor beide schalen. Dit betekent dat de coëfficiënt voor verandering een vertekend beeld kan geven.

Een coëfficiënt voor verandering van 0,5 blijkt in deze gegevens overeen te ko-

men met een duidelijke verbetering van twee punten op een vijfpuntsschaal bij 50 procent van de populatie. Een coëfficiënt van 0,4 komt overeen met bijna 40 procent sterk verbeterde patiënten, en een coëfficiënt van 0,2 komt overeen met 20 procent sterk verbeterde patiënten.

Beschouwing

In drie van vier studies, uitgevoerd in verschillende populaties met verschillende aandoeningen, blijken de COOP-functiekaarten gevoelig te zijn voor verandering in de loop van de tijd. De resultaten zijn over het algemeen klinisch redelijk te interpreteren, gelet op de diagnose en de populatie. Om deze gevoeligheid voor

verandering te kwantificeren is gebruik gemaakt van een voor dit doel nog niet eerder toegepaste methode, die corrigeert voor variatie tussen patiënten en voor toevallige variatie. Deze coëfficiënt is mathematisch en inhoudelijk congruent met vertrouwde maten voor de betrouwbaarheid als de intra-class-correlatiecoëfficiënt voor interval- en ratioschalen, en is congruent met de kappa, de maat voor overeenstemming voor dichotome en eventueel ordinale schalen. De resultaten zijn in overeenstemming met de literatuur: de 'effectgrootte' is hoger dan in de studie van *Kinnersley et al.*, doordat daarin opeenvolgende spreekuurpatiënten zonder klachten zijn opgenomen, terwijl in de Sinusitisstudie alle patiënten klachten

Tabel 3 Verwijsstudie: de gevoeligheid voor verandering van de COOP-functiekaarten bij naar de internist verwezen patiënten tussen de verwijzing door de huisarts en drie maanden na afsluiting van het internistisch onderzoek; diagnoses waarbij verandering verwacht wordt (N = 143 patiënten) en diagnoses waarbij geen verandering verwacht wordt (N = 176 patiënten)

Verandering verwacht?	Lichamelijke toestand	Emotionele toestand	Dagelijkse bezigheden	Sociale activiteiten
Ja*	0,104	0,123	0,257	0,173
Nee*	0,000	0,001	0,036	0,105

* zie Methoden voor de betreffende diagnoses

Tabel 4 CVA-studie: de gevoeligheid voor verandering van de COOP-functiekaarten één week na het optreden van het CVA vergeleken met 26 weken na het CVA; N = 89

	Lichamelijke toestand	Emotionele toestand	Dagelijkse bezigheden	Sociale activiteiten	Algemene Gezondheid
CVA	0,085	0,000	0,119	0,230	0,339

Tabel 5 Sinusitisstudie: verschillen in schaaldelen op de vijfpuntsschaal tussen begin en eind van de episode voor de beperkingen in het dagelijks functioneren, de lichamelijke, emotionele en sociale beperkingen en voor de pijn; percentages verbeterde patiënten, coëfficiënt voor verandering, gemiddeld verschil en effectgrootte (gemiddeld verschil gedeeld door standaarddeviatie bij het begin van de episode). N = 372

	Beter ≥ 1	0	Slechter ≤ 1	Beter ≥ 2	0-1	Slechter ≤ 2	Coëfficiënt	Gemiddeld verschil	'Effect-grootte'
Dagelijkse Activiteiten	61%	34%	5%	36%	73%	1%	0,434	1,06	0,96
Lichamelijke beperkingen	38%	55%	7%	18%	80%	2%	0,205	0,52	0,50
Emotionele beperkingen	53%	42%	5%	37%	62%	1%	0,401	0,91	0,95
Sociale beperking	43%	51%	6%	22%	77%	1%	0,254	0,71	0,56
Pijn	65%	31%	4%	47%	52%	1%	0,516	1,31	1,30

hadden.¹⁶ De door ons voorgestelde coëfficiënt voor verandering van de functionele toestand is niet gevoelig voor regressie naar het gemiddelde, in tegenstelling tot de in de literatuur toegepaste 'effectgrootte'.

Het probleem bij dit soort statistische exercities is de interpretatie. De klinische betekenis van een bepaalde waarde van de coëfficiënt is alleen op een indirecte manier te beoordelen. Hier is die beoordeling mogelijk gemaakt door de proportie duidelijk verbeterde en verslechterde patiënten weer te geven naast de coëfficiënt voor verandering. Deze proporties zijn hoog als de coëfficiënt hoog is. De waarde van de coëfficiënt lijkt overeen te komen met de proportie duidelijk verbeterde patiënten.

Het ziet eruit dat als de coëfficiënt een waarde van minder dan 0,2 heeft, gesproken moet worden van een geringe gevoeligheid voor verandering.

In drie van de vier studies is zichtbaar dat de COOP-functiekaarten elk verschillend gevoelig zijn voor verandering bij verschillende aandoeningen. Het is daarom verstandig steeds alle COOP-kaarten te gebruiken, omdat niet altijd van tevoren duidelijk is welke dimensie een verandering in de gezondheidstoestand weergeeft.

De vraag is nu of we met de door ons voorgestelde maat voor verandering iets verder zijn gekomen. Wat betekenen die cijfers nu?

De resultaten van het Autonomieproject stellen teleur. Een verklaring van deze uitkomsten kan zijn dat de diagnoses waarbij herstel van de patiënt verwacht wordt, op voorhand verkeerd gekozen zijn. Een tweede verklaring kan zijn dat comorbiditeit in deze oudere populatie (65 jaar en ouder) effecten afdempt; aan de andere kant is er in de gegevens van de Verwijsstudie met eveneens aanzienlijke comorbiditeit wél een effect te zien. Een derde verklaring kan zijn dat het interval tussen het begin van de episode en de tweede meting – een maand – te kort is om met de COOP-kaarten verschil in functioneren te kunnen meten bij veel diagnoses. Steun hiervoor wordt gevonden in de gegevens van de CVA-studie, die na 26 weken wel

een effect meet, in tegenstelling tot de CVA-patiënten in het Autonomieproject, waar na vier weken gemeten is.

Soms ook zijn veranderingen in het functioneren niet goed te interpreteren, zoals het ontbreken van een effect een maand na het overlijden van een partner. En waarom lijken de sociale beperkingen in de Verwijsstudie en in de CVA-studie in beide groepen een beetje te verbeteren, ook als dat niet verwacht wordt? Merkwaardig is dat, als men de Sinusitisstudie en de CVA-studie vergelijkt, de indruk wordt gewekt dat men psychisch gezien beter van een sinusitis kan herstellen dan van een CVA.

Alles bijeen hebben we een gedeeltelijke oplossing geboden voor de problematische bewerking van vragenlijstgegevens op een ordinale schaal. Aan de andere kant kent deze maat voor de gevoeligheid voor verandering van een vragenlijst dezelfde interpretatieproblemen als andere maten. Wederom blijkt dat iets dat statistisch aardig lijkt, niet vanzelfsprekend klinisch is te interpreteren.

Dankbetuiging

Deze studie is uitgevoerd in het kader van een BIOMED Concerted Action door de European Research Group on Health Outcomes, Coördinator Prof. A. Hutchinson te Hull, gefinancierd door de Europese Gemeenschap.

Literatuur

- 1 Wilkin D, Hallam L, Doggett MA. Measures of need and outcome for primary health care. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- 2 König-Zahn C, Furer JW, Tax B. Het meten van de gezondheidstoestand. I. Algemene gezondheid. Assen: Van Gorcum, 1993.
- 3 Nelson EC, Wasson J, Kirk J, et al. Assessment of function in routine clinical practice: description of the COOP chart method and preliminary findings. *J Chron Dis* 1987; 40(Suppl 1): S55-64.
- 4 Scholten JHG, Van Weel C. Functional status assessment in family practice. Lelystad: Meditekst, 1992.
- 5 Fitzpatrick R, Ziebland S, Jenkinson C, et

al. Importance of sensitivity to change as a criterion for selecting health status measures. *Qual Health Care* 1992; 1: 89-93.

- 6 Van Weel C, Meyboom-de Jong B, Van Weert H. Het functioneren van de patiënt; klinimetric in de huisartspraktijk. *Ned Tijdschr Geneesk* 1990; 134: 1039-43.
- 7 Meyboom-de Jong B. Bejaarde patiënten. Lelystad: Meditekst, 1989.
- 8 Van Duijn NP, Brouwer HJ, Lamberts H. Symptoms and signs to diagnose maxillary sinusitis in general practice: comparison with ultrasonography. *BMJ* 1992; 305: 684-7.
- 9 Van Duijn NP. Sinusitis maxillaris. Symptomen, beloop en diagnostiek. Lelystad: Meditekst, 1991.
- 10 Grundmeijer H, Van Weert H. Patiënt, huisarts en internist [Dissertatie]. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1992.
- 11 Grundmeijer H, Van Weert H. Kritiek op huisartsen als zij verwijzen. *Huisarts Wet* 1993; 36: 445-50.
- 12 Schuling J. Stroke patients in general practice. Groningen: Styx, 1993.
- 13 Schuling J, Groenier KH, Meyboom-de Jong B. De functionele toestand van patiënten na een CVA. *Huisarts Wet* 1992; 35: 381-5.
- 14 Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales. 4th ed. Oxford: Oxford University Press, 1994.
- 15 Kramer MS, Feinstein AR. Clinical biostatistics LIV; the biostatistics of concordance. *Clin Pharmacol Ther* 1981; 29: 111-23.
- 16 Kinnersley P, Peters T, Stott N. Measuring functional health status in primary care using the COOP/WONCA Charts. Acceptability, range of scores, construct validity, reliability and sensitivity to change. *Br J Gen Pract* 1994; 44: 545-9.
- 17 Winer PJ. Statistical principles in experimental design. New York: McGraw-Hill, 1970. ■

Abstract

Van Duijn NP, Groenier K, Schuling J, Van Weert H, Meyboom-de Jong B. The sensitivity to change of the COOP charts. *Huisarts Wet* 1995; 38(3): 139-43.

The responsiveness of the COOP-charts to change over time is presented for four longitudinal studies describing a variety of diagnoses: a continuous morbidity study of elderly (1824 episodes, all diagnoses), a study of 372

patients with sinusitis complaints, a study of 319 patients referred to the internist, and a study of 89 CVA-episodes. We propose a new responsiveness coefficient, on the basis of variance analysis. This measure is mathematically and conceptually congruent to common reliability statistics as the kappa. Contrary to the often used 'effect size' (change score divided by SD) the responsiveness coefficient is insensitive for ceiling effects and regression to the

mean. To interpret the change coefficient the proportions of improved patients are presented. The results show that a coefficient of 0,4 relates to 40 per cent considerably improved and 50-60 per cent improved patients. A coefficient of 0,2 relates to 20 per cent considerably improved and 40 per cent improved patients. The COOP-charts differ in responsiveness to change per diagnosis. The results of the COOP-charts show a valuable picture of the course over time

of functional limitations which is related, though not similar, to the course over time of clinical improvements. The clinical interpretation, however, is not always straightforward.

Key words COOP charts; Health status measurement.

Correspondence Dr. N.P. van Duijn, Department of General Practice, University of Amsterdam, Meibergdreef 15, 1105 AZ Amsterdam, The Netherlands.