

Psychometrische evaluatie van de CD-Risc in een Nederlandstalige populatie: een multi- of unifactorieel meetinstrument om veerkracht te meten?

Sabine Markovitz, Madelon L. Peters, Ward Schrooten, Erik Schouten

SAMENVATTING

Veerkracht wordt omschreven als het proces waarbij een individu op basis van bepaalde persoonlijkheidskenmerken en omgevingsfactoren het psychologisch evenwicht weet te behouden of te herwinnen bij confrontatie met een ingrijpende gebeurtenis. Dit multi-dimensionale construct krijgt de laatste tijd meer aandacht binnen traumabehandeling en -onderzoek. Er zijn intussen verschillende instrumenten ontwikkeld om veerkracht te meten. De CD-Risc (Connor-Davidson Resilience Scale; Connor & Davidson, 2003) is een van de meest gebruikte instrumenten bij volwassenen, met goede psychometrische eigenschappen. De CD-Risc werd al eerder vertaald in het Nederlands, maar tot op heden werd nog geen betrouwbaarheids- en validiteitsonderzoek uitgevoerd.

Deze studie heeft als doel de factorstructuur en de betrouwbaarheid van de Nederlandstalige versie van de CD-Risc na te gaan in een populatie van 468 Nederlandstaligen. Een confirmatorische factoranalyse toont aan dat het verkorte éénfactormodel met 10 items, congruent met de bevindingen van Campbell-Sills en Stein (2007), het best passend is. Dat model heeft een goede betrouwbaarheid in zowel een klinische als een niet-klinische steekproef.

Inleiding

In de laatste twee decennia heeft een onmiskenbare focusverandering van probleemgerichte naar positieve psychologie plaatsgevonden, in het bijzonder binnen de context van post-traumatische processen en traumadiagnostiek (Seligman & Szikszentmihalyi, 2000; Ryan & Deci, 2001; Bonanno, 2004). Positieve psychologie hanteert concepten zoals posttraumatische groei en veerkracht ('resilience'). De term 'posttraumatische groei' refereert aan een positieve psychologische verandering en verhoogde levenskwaliteit bij een individu na confrontatie met een ongewenste en/of zeer stresserende levensgebeurtenis (Tedeschi & Calhoun, 1996). Veerkracht kan omschreven worden als de capaciteit om succesvol om te gaan

met de uitdagingen van een stressvolle gebeurtenis waarbij een evenwichtig psychologisch functioneren behouden blijft. Binnen sociologische en psychologische studies is de nadruk meer op persoonlijke sterktes dan op kwetsbaarheden komen te liggen, en is de focus verlegd naar manieren waarop individuen en sociale systemen zich kunnen aanpassen aan een schokkende gebeurtenis. Ook binnen de geestelijke gezondheidszorg ontwikkelde zich recent de opkomst van zogenaamde ‘resilience-based’ interventies (Padesky & Mooney, 2012). Deze interventies zijn erop gericht bestaande sterkten en krachten van patiënten te identificeren, deze te versterken en aan te wenden bij het omgaan met moeilijke omstandigheden.

Initieel werd veerkracht hoofdzakelijk onderzocht bij volwassenen die in hun kindertijd het slachtoffer waren van fysiek of seksueel misbruik of verwaarlozing maar die er desondanks in slaagden als volwassenen goed te functioneren (Garmezy & Rutter, 1983; Anthony & Cohler, 1987; Tizard & Varma, 1992; Howard, Dryden, & Johnson, 1999). Gaandeweg is dat onderzoek uitgebreid naar stressvolle contexten bij volwassenen. Een recent literatuuroverzicht (Stewart & Yuen, 2011) vond 475 studies over veerkracht in verschillende populaties van somatisch zieken waarbij de ziekte een levensbedreiging inhield (onder andere kanker, hiv, diabetes). Ook bij niet-levensbedreigende aandoeningen zoals chronische pijn is de rol van veerkracht in het omgaan met de klachten onderzocht (Karoly & Ruehlman, 2006). Terroristische aanslagen of natuurrampen waren ook al frequent aanleiding tot onderzoek naar de rol van veerkracht bij overlevenden (Bonnano, 2004; Tucker et al., 2007; Maesele et al., 2008).

Deze studies tonen doorgaans aan dat mensen die worden blootgesteld aan een potentieel traumatische gebeurtenis, niet per definitie psychologische problemen ontwikkelen. Met andere woorden: er zijn sterke individuele verschillen in de wijze waarop mensen reageren op een traumatische gebeurtenis. Sommigen ervaren chronische stress met terugkerende intrusieve herinneringen en beelden waarbij het emotioneel functioneren tot jaren na het trauma verstoord kan zijn. Anderen ondervinden meer acute stressreacties, waarna ze gradueel terugkeren naar een verbetering en stabilisatie van hun functioneren. Het heeft onderzoekers en klinici echter verbaasd hoe velen een trauma en/of verlies doorstaan met een minimum aan impact op hun dagelijkse functioneren (Bonnano & Kaltman, 1999). Dat heeft het onderzoek naar veerkracht van mensen aangewakkerd.

Ondanks de toenemende interesse voor en het groeiende onderzoek over veerkracht is er nog steeds geen consensus over de definitie en betekenis van dat concept. Aanvankelijk werd veerkracht vooral als een persoonlijkheidstrekk omschreven (Garmezy & Streitman, 1974; Wagnild & Young 1993). Meer recent werd resilience als een dynamisch proces (Ahern, Kiehl, Sole, & Byers, 2006; Rutter, 2007) of als een positieve uitkomst na trauma (Bonnano, 2004) gherdefinieerd. De discussie of veerkracht een aangeboren eigenschap dan wel een capaciteit is die tot uiting komt en gevormd moet worden in een bepaalde context, blijft tot op heden eveneens onbeslecht. De meeste onderzoekers zijn het er echter over eens dat resilience uit een combinatie van factoren bestaat: bepaalde persoonlijke sterktes (verworven en/of genetisch bepaald) in combinatie met interpersoonlijke variabelen (onder andere perceptie van sociale steun). De meeste definities bevatten naast deze factoren ook meestal dezelfde twee condities: (1) er vindt blootstelling aan een ingrijpende levensgebeurtenis plaats die het

psychische evenwicht dreigt te verstoren; (2) het individu slaagt er desondanks in een adequaat niveau van emotioneel functioneren te behouden.

Door de toegenomen aandacht voor veerkracht is de beschikbaarheid van een betrouwbaar en valide meetinstrument van essentieel belang. Op dit moment bestaat er geen ‘gouden standaard’ voor het meten van veerkracht. Een recent overzichtsartikel identificeerde vijftien verschillende meetinstrumenten en vier varianten van deze instrumenten (Windle, Bennett, & Noyes, 2011). Van deze verschillende instrumenten is tot op heden alleen de Resilience Scale (RS; Wagnild & Young, 1993) gevalideerd en genormeerd voor gebruik in een Nederlandstalige populatie (Portzky, Audenaert, & De Nacquer, 2009). Het huidige onderzoek evalueert de psychometrische eigenschappen van een van de meest gebruikte meetinstrumenten voor veerkracht bij volwassenen, de Connor-Davidson Resilience Scale (CD-Risc; Connor & Davidson, 2003). Dat is ook het instrument dat in het overzichtsartikel van Windle et al. (2011), samen met twee andere schalen, de hoogste score voor psychometrische eigenschappen kreeg.

De CD-Risc

Bij de ontwikkeling van de CD-Risc werd rekening gehouden met input van vooraanstaande onderzoekers inzake veerkracht (Tusaie & Dyer, 2004). Voor het formuleren van de items baseerden de auteurs zich op verschillende bronnen, zoals het ‘hardiness’ construct van Kobasa (1979), het pionierswerk rond veerkracht van Rutter (1985) en onderzoek over positieve aanpassing na trauma van Lyons (1991). Men kwam tot een geheel van karakteristieken die men toeschreef aan veerkrachtige mensen: de capaciteit om stress of verandering als een uitdaging te zien, hoop, optimisme, toewijding, controle over eigen grenzen, capaciteit om steun van en hechting aan significante derden te percipiëren en te verkrijgen, doel- en actiegerichtheid, zelfvertrouwen, humor, geduld en de capaciteit om negatieve emoties te kunnen verdragen. Vanuit deze basis werden de items van de CD-Risc geformuleerd. Alle 25 items van de CD-Risc zijn positief geformuleerd.

De betrouwbaarheid en validiteit van de oorspronkelijke CD-Risc zijn uitgebreid onderzocht in verschillende klinische en gezonde populaties. De interne consistentie, test-her-testbetrouwbaarheid en convergente validiteit bleken goed. De convergente validiteit werd ondersteund door de samenhang met vragenlijsten die soortgelijke concepten meten: onder andere de Kobasa Hardiness Sale (Kobasa et al., 1979) en de Stress Vulnerability Scale (Sheehan et al., 1990). Ook in verder onderzoek met dit instrument in zowel klinische als gezonde populaties werden de betrouwbaarheid en validiteit telkens als bevredigend beschreven (Steinhardt & Dolbier, 2008; Campbell-Sills et al., 2006).

De factorstructuur van de CD-Risc blijft echter een belangrijk discussiepunt. Initiële exploratieve factoranalyse op de 25 items binnen een gezonde steekproef ($n = 577$) leverde vijf factoren op (zie tabel 1; Connor & Davidson, 2003). Deze factoranalyse is echter op grond van methodologische bedenkingen bekritiseerd (Campbell-Sills & Stein, 2007) en verschillende studies hebben de items van de CD-Risc opnieuw aan een exploratieve factoranalyse onderworpen (Baek, Lee, Joo, Lee, & Choi, 2010; Singh & Yu, 2010; Yu & Zhang, 2007). Geen van deze studies kon de initiële vijffactorenstructuur bevestigen en telkens werd een andere

structuur gevonden. Tabel 1 toont de resultaten van de oorspronkelijke en drie daaropvolgende exploratieve factoranalyses. Mede op grond van de onduidelijke factorstructuur wordt doorgaans alleen de totaalscore van de CD-Risc gebruikt.

Dit is echter een suboptimale oplossing omdat de inhoudsanalyse van de items laat zien dat er wel degelijk verschillende aspecten gemeten worden door de CD-Risc. Terwijl het merendeel van de items betrekking heeft op individuele kenmerken van de respondenten, zijn er ook items die gaan over spiritualiteit/religiositeit en over waargenomen sociale steun. Op basis van twee achtereenvolgende exploratieve factoranalyses in onafhankelijke steekproeven en een inhoudsanalyse kwamen Campbell-Sills en Stein (2007) tot de conclusie dat het niet mogelijk was om tot een model te komen waarin alle 25 items gerepresenteerd werden. Daarom verwijderden zij vervolgens zes items die inconsistente of niet-significante ladingen hadden in de twee voorgaande factoranalyses en zes items die op twee slecht te definiëren factoren laadden. De resulterende 13-item schaal werd aan een exploratieve en – in een nieuwe steekproef – confirmatorische factoranalyse onderworpen op basis waarvan nogmaals drie items werden verwijderd uit een subset van vier items die hoge errorcorrelaties hadden en een sterke inhoudelijke overlap vertoonden. Dat leidde tot een homogene 10-item versie die een goede fit vertoonde met het éénfactormodel. Alle items in deze versie meten iemands capaciteit om met problemen en uitdagingen om te gaan, zoals ziekte, druk, faalervaringen en pijnlijke emoties (zie tabel 3). Deze 10-item versie correleerde $r = -.92$ met de oorspronkelijke 25-item versie en had een goede interne consistentie (Cronbach's alpha = 0,85; Campbell-Sills & Stein, 2007). Constructvaliditeit werd aangetoond door het feit dat veerkracht zoals gemeten met de 10-item CD-Risc de relatie tussen kindermishandeling en psychiatrische symptomen modereerde (Campbell-Sills & Stein, 2007).

[Tabel 1] Resultaten van vier exploratieve factoranalyses.

| | Aantal factoren | Factornames en items |
|---|-----------------|--|
| Connor & Davidson (2003) | 5 | 1. Personal competence, high standards, tenacity (24,12,11,25, 10,23,17) 2. Trust in one's instincts, tolerance of negative effect, strengthening effects of stress (20,18,15,6,7,19,14) 3. Positive acceptance of change and secure relationships (1,4,5,2,8) 4. Control (22,13,21) 5. Spiritual influences (3,9) |
| Baek, Lee, Joo, Lee, & Choi (2010) | 5 | 1. Hardiness (18,19,15,16,17,23,14,4,1) 2. Persistence (11,21,24,25,22,5,10,12) 3. Optimism (9,8,7,6) 4. Support (13,2) 5. Being spiritual (20,3) |
| Singh & Yu (2010) | 4 | 1. Hardiness (19,4,16,7,11,18,17) 2. Optimism (12,14,20,8,6,10,15) 3. Resourcefulness (3,9,2,5,1,13) 4. Purpose (21,24,22,23,25) |
| Yu & Zhang (2007) | 3 | 1. Tenacity (15,12,21,17,22,23,11,16,14,18,19,13,20) 2. Strength (9,8,10,1,7,5,24,24) 3. Optimism (6,3,2,4) |

De huidige studie

De CD-Risc werd in het Nederlands vertaald door M. Danhof-Pont (LUMC Leiden) en na terugvertaling gecontroleerd op overeenstemming met de Engelstalige versie door een van de oorspronkelijke auteurs (Davidson). De vragenlijst werd tot nu toe nog niet gevalideerd noch geëvalueerd op betrouwbaarheid en factorstructuur in een Nederlandstalige populatie. Allereerst zal de factorstructuur van de Nederlandstalige versie van de CD-Risc worden onderzocht. Met behulp van een confirmatorische factoranalyse onderzoeken we in hoeverre de eerder gevonden meerdimensionale oplossingen passend zijn. Daarnaast zullen twee éénfactormodelen geëvalueerd worden: het éénfactormodel met alle 25 items zoals deze in veel studies wordt gebruikt, en het meer recent aanbevolen 10-item factormodel (Campbell-Sills & Stein, 2007).

Het best passende model zal vervolgens onderzocht worden op interne consistentie en test-hertestbetrouwbaarheid. Op basis van deze analyses zullen we aanbevelingen doen ten aanzien van het verdere gebruik van de CD-Risc in het Nederlandse taalgebied.

Methode

Deelnemers

De steekproef bestaat uit 464 personen waarvan 252 Nederlanders (30,5% mannen, 69,5% vrouwen; gemiddelde leeftijd 35,3 jaar), 110 vrouwen uit de algemene Belgische populatie (gemiddelde leeftijd 53,1 jaar) en 102 vrouwelijke Belgische borstkankerpatiënten (gemiddelde leeftijd 53,8 jaar). De Nederlandse populatie bestond uit studenten van de universiteit van Maastricht en deelnemers gerekruteerd via advertenties in regionale dagbladen. De Belgische niet-klinische groep bestond uit Limburgse vrouwen aan wie werd gevraagd om deel te nemen via hun vrouwenbeweging (KAV). De borstkankerpatiënten werden geïncludeerd tijdens hun opname voor een borstoperatie in het Ziekenhuis Oost-Limburg, Genk. De CD-Risc werd bij deze verschillende populaties afgenomen tussen 2007 en 2010. De factoranalyse werd uitgevoerd zowel voor de volledige groep als voor de niet-klinische groep ($n = 362$) en de vrouwen met kanker ($n = 102$) afzonderlijk. Bij de Belgische deelnemers uit de algemene populatie vond er ook een tweede meting plaats na anderhalf jaar.

Meetinstrument

De Connor-Davidson Resilience Scale (CD-Risc; Connor & Davidson, 2003) is een 25-item schaal. Elk item dient beantwoord te worden op een 5-punt Likertschaal van 0 (helemaal niet waar) tot 4 (bijna altijd waar). Hoge totaalscores weerspiegelen een hogere veerkracht (gaande van 0-100). De interne consistentie van deze schaal in de oorspronkelijke Engelstalige versie was 0,89, de test-hertestbetrouwbaarheid 0,87 (Connor & Davidson, 2003).

Data-analyses

Een confirmatorische factoranalyse werd uitgevoerd met Lisrel 8.20 (Jöreskog & Sörbom, 1998). Verschillende 'goodness of fit'-indices werden gebruikt om de vijf modellen te

vergelijken. De RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation; Steiger, 1990) geeft de afwijking van de data met het model aan per vrijheidsgraad. Waarden lager dan 0.05 geven een goede fit aan, terwijl waarden tot 0.08 een redelijke benadering aangeven. Voor de SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) geldt dat waarden lager dan 0.09 op een redelijke fit duiden. De CFI (Comparative Fit Index; Hu & Bentler, 1995) representeert de proportionele verbetering tussen modellen en krijgt een waarde tussen 0 en 1. Waarden boven 0.90 wijzen op een redelijk passend model. Voor de GFI-index ('Goodness of Fit'-index) geldt eveneens dat waarden boven 0.90 wijzen op een goede fit. Het best passende model wordt verder geëvalueerd op betrouwbaarheid. De interne consistentie wordt berekend door middel van Cronbach's alpha en de test-hertestbetrouwbaarheid door middel van de intra-class correlatiecoëfficiënt.

[Tabel 2] Fitindices voor verschillende modellen.

| | | Fitindices | | | |
|----|--|------------|------|-------|------|
| | | CFI | GFI | RMSEA | SRMR |
| M1 | 5 factorenmodel (Connor et al.) | | | | |
| | Totale groep | 0.84 | 0.83 | 0.08 | 0.07 |
| | Niet-klinische groep | 0.83 | 0.82 | 0.08 | 0.07 |
| | Kankerpatiënten | 0.75 | 0.70 | 0.10 | 0.10 |
| M2 | 4 factorenmodel (Singh et al.) | | | | |
| | Totale groep | 0.82 | 0.82 | 0.08 | 0.06 |
| | Niet-klinische groep | 0.81 | 0.80 | 0.09 | 0.06 |
| | Kankerpatiënten | 0.75 | 0.68 | 0.1 | 0.09 |
| M3 | 3 factorenmodel (Yu et al.) | | | | |
| | Totale groep | 0.81 | 0.81 | 0.09 | 0.06 |
| | Niet-klinische groep | 0.81 | 0.80 | 0.09 | 0.06 |
| | Kankerpatiënten | 0.79 | 0.66 | 0.11 | 0.09 |
| M4 | 5 factorenmodel (Baek et al.) | | | | |
| | Totale groep | 0.84 | 0.83 | 0.08 | 0.06 |
| | Niet-klinische groep | 0.83 | 0.82 | 0.08 | 0.06 |
| | Kankerpatiënten | 0.75 | 0.68 | 0.10 | 0.09 |
| M5 | 1 factormodel (25 oorspronkelijke items) | | | | |
| | Totale groep | 0.81 | 0.81 | 0.09 | 0.06 |
| | Niet-klinische groep | 0.80 | 0.80 | 0.09 | 0.06 |
| | Kankerpatiënten | 0.70 | 0.65 | 0.11 | 0.09 |
| M6 | 1 factormodel (10 items, Campbell-Sills et al.) | | | | |
| | Totale groep | 0.94 | 0.93 | 0.09 | 0.03 |
| | Niet-klinische groep | 0.92 | 0.91 | 0.10 | 0.04 |
| | Kankerpatiënten | 0.90 | 0.87 | 0.10 | 0.06 |

Resultaten

Tabel 2 toont de resultaten van de CFA voor de verschillende modellen en dit zowel voor de samengevoegde groep als voor de niet-klinische en klinische groep afzonderlijk.

Geen van de modellen vertoont een goede fit op alle indices. De vier verschillende multi-factoriële modellen scoren alle onvoldoende op zowel de CFI, GFI als RMSEA. Alleen de SRMR kan als voldoende worden beschouwd. Hetzelfde geldt voor het éénfactormodel met 25 items, wederom zijn drie van de vier fitmaten onvoldoende. Het éénfactor 10-item model vertoont duidelijk de beste fit. Zowel CFI, GFI als SRMR wijst op een voldoende tot goede fit, alleen de RMSEA is niet bevredigend.

De fitindices voor kankerpatiënten zijn minder bevredigend dan voor de niet-klinische groep. Toch is ook binnen deze groep het 10-item éénfactormodel het best passend.

De CFA's van zowel de totale groep als de niet-klinische groep geven een suggestie voor het vrijgeven van de errorcovariantie tussen items 16 en 17 en de CFA van de klinische groep geeft een suggestie voor het vrijgeven van de errorcovariantie tussen items 14 en 16. Als die errorcovarianties in de drie CFA's vrijgegeven worden, dan verbeteren de fitmaten voor de 10-item factoroplossing van de totale groep (CFI =.98, GFI =.96, RMSEA =.05, SRMR =.03), de niet-klinische groep (CFI =.97, GFI =.95, RMSEA =.06, SRMR =.03) en de klinische groep (CFI =.92, GFI =.89, RMSEA =.08, SRMR =.05), zodat we van een voldoende tot goede fit kunnen spreken.

Tabel 3 laat de ladingen van de 10 items zien voor de totale groep en de klinische en niet-klinische groep afzonderlijk; elk individueel item laadt significant en voldoende hoog (>0.40) op de factor. De factorladingen van de klinische en niet-klinische groep zijn vergelijkbaar en allemaal significant.

[Tabel 3] Itemladingen in een 10-item unifactorieel model na CFA.

| Items | Groepen | | |
|--|--------------|----------------------|-----------------|
| | Totale groep | Niet-klinische groep | Klinische groep |
| 1. In staat zijn om aan te passen aan verandering. | 0.60 | 0.63 | 0.44 |
| 4. In staat zijn om te gaan met alles dat gebeurt. | 0.79 | 0.79 | 0.77 |
| 6. Humoristische kant kunnen zien bij confrontatie met problemen. | 0.66 | 0.65 | 0.70 |
| 7. Omgaan met stress kan sterker maken. | 0.68 | 0.67 | 0.73 |
| 8. Neiging om weer op te veren na ziekte, blessures of andere moeilijke situaties. | 0.55 | 0.56 | 0.50 |
| 11. In staat zijn doelen te bereiken ondanks obstakels. | 0.66 | 0.68 | 0.66 |
| 14. In staat zijn om gefocust te blijven onder druk. | 0.73 | 0.73 | 0.70 |
| 16. Niet snel ontmoedigd door tegenslag. | 0.76 | 0.77 | 0.70 |
| 17. Zichzelf zien als een sterke persoon bij uitdagingen en moeilijkheden. | 0.76 | 0.76 | 0.74 |
| 19. In staat zijn om te gaan met onaangename gevoelens. | 0.67 | 0.66 | 0.67 |

De fitindices en factorladingen geven steun aan het gebruik van de CD-Risc als een 10-item instrument. De interne consistentie bleek goed, met Cronbach's alpha van 0.90 (totaal-groep), 0.90 (niet-klinische groep) en 0.89 (klinische groep). De scores blijken redelijk stabiel, ook na langere tijd. De test-hertestbetrouwbaarheid na anderhalf jaar bedraagt 0.60 (ICC) in de totaalgroep.

Discussie

Deze studie beoogde de psychometrische eigenschappen van de Nederlandstalige CD-Risc in kaart te brengen. Allereerst hebben we de factorstructuur onderzocht. We vergeleken daarbij eerder gevonden multifactoriële en twee éénfactormodellen: de oorspronkelijke 25 items en de verkorte 10-item versie van Campbell-Sills en Stein (2007). De verschillende modellen werden getoetst en vergeleken met behulp van een confirmatorische factoranalyse. Het éénfactormodel met 10 items vertoonde duidelijk de beste fit. Alle 10 items vertoonden voldoende hoge en significante ladingen op de factor. Drie van de vier indices duiden op een voldoende tot goede fit, alleen de RMSEA voldeed initieel niet aan de voorgestelde afkappewaarde. Na het uitvoeren van modificatie waarin de errorcovariantie tussen 3 van de 10 items werd vrijgegeven, voldeed ook deze fitmaat aan het criterium van voldoende fit.

De verschillende modellen op basis van de oorspronkelijke 25 items toonden over de hele lijn minder goede fitindices. Dat gold zowel voor de multifactoriële modellen als voor het éénfactormodel met alle items. Vanwege de onduidelijkheid over het aantal en de samenstelling van de factoren wordt de CD-Risc in de praktijk altijd als een totaalscore gebruikt. De factoranalyse laat echter zien dat dit niet aan te bevelen is op statistische gronden. Ook Campbell-Sills en Stein (2007) raden op grond van statistische en inhoudelijke overwegingen het gebruik van de 25-item versie af en stellen de 10-item CD-Risc voor als een meer homogeen alternatief. Deze versie werd al gebruikt in verschillende culturen en binnen grote epidemiologische studies, waarbij telkens bevredigende interne consistentie, construct- en convergente validiteit werden gevonden (Campbell-Sills et al., 2007; Notario-Pacheco et al., 2011; Wang et al., 2010; Scali et al., 2012).

De aanbeveling voor het Nederlandse taalgebied sluit hierbij aan, namelijk om de 10-item versie CD-Risc als een unifactorieel instrument te gebruiken. Deze tien items representeren kernachtig individuele veerkrachtkenmerken. De interne consistentie en test-hertestbetrouwbaarheid van de 10-item versie bleken goed.

Een belangrijke kanttekening bij deze verkorte versie van de CD-Risc is dat twee aspecten die oorspronkelijk ook onder resilience werden geschaard en gemeten met de CD-Risc, met name sociale steun en spiritualiteit, nu niet nagegaan worden. Beide aspecten werden slechts door een beperkt aantal items gerepresenteerd, terwijl de overgrote meerderheid van de items veel meer betrekking heeft op individuele kenmerken. Dat is waarschijnlijk een van de oorzaken waarom de factorstructuur van de volledige versie minder stabiel is, en juist de items sociale steun en spiritualiteit van factor 'verspringen'. Door weglating van deze items wordt een stabiel instrument verkregen, dat echter ook een beperktere operationalisering van veerkracht tot gevolg heeft.

Uit de vakliteratuur blijkt dat sociale steun een essentieel onderdeel van veerkracht is. Iemand's perceptie over het eigen sociale netwerk en het idee daarop te kunnen terugvallen

in moeilijke tijden, hebben een positief effect op de psychosociale veerkracht na een ingrijpende gebeurtenis (Bonanno et al., 2005; Maesele et al., 2008; Moscardino et al., 2009). Als men naast individuele kenmerken geïnteresseerd is in dat aspect van veerkracht, is het aan te bevelen om voor het meten hiervan een ander specifiek instrument te gebruiken, zoals bijvoorbeeld de Sociale Steun Lijst (SSL-Interacties en SSL-Discrepanties; Van Sonderen, 1991) of de Quality of Relationships Inventory (QRI; Pierce, Sarason, & Sarason, 1991; Nederlandse vertaling door Verhofstadt, Buysse, Rosseel, & Peene, 2006).

Of spiritualiteit een beschermende factor is en dus bijdraagt aan een hogere mate van resilience, is nog niet geheel duidelijk. Over het belang van spiritualiteit bij veerkracht is er discussie (Peres et al., 2007). Indien men echter in dat aspect geïnteresseerd is, dan geldt eveneens dat men beter een specifiek instrument kan toevoegen, zoals de Spirituele Attitude en Interesseslijst (SAIL; De Jager Meezenbroek, Van der Berg, Tuytel, Visser, & Garssen, 2006) of de Brief RCOPE (Pargament et al., 2011).

Een andere beperking van de CD-Risc, die trouwens geldt voor veel vragenlijsten, is dat antwoorden deels gekleurd kunnen worden door sociale wenselijkheid en/of overschatting. De antwoorden zijn gebaseerd op zelfinschatting tijdens een momentopname. Een andere mogelijke beperking van deze valideringsstudie is het gebrek aan referentiekader bij de niet-klinische groep: respondenten wordt gevraagd om in te schatten hoe zij zouden reageren in geval van een schokkende gebeurtenis, waardoor de kans reëel is dat men te optimistische uitspraken doet.

Deze studie heeft verschillende klinische implicaties. De CD-Risc kan mede voorzien in de behoefte om binnen de geestelijke gezondheidszorg meer aandacht te schenken aan veerkracht. De CD-Risc geeft een indicatie van de mate van veerkracht bij een individu, maar kan ook de uitkomst van op veerkracht gerichte interventieprogramma's in kaart brengen (Davidson et al., 2005). De CD-Risc kan gebruikt worden als screeningsinstrument om te bepalen of, en welke behandeling na trauma geïndiceerd is. Uit recent onderzoek bleek dat de score op de CD-Risc voorafgaand aan de behandeling van PTSS-klachten met psychofarmaca voorspellend was voor het behandelresultaat (Davidson et al., 2011). Patiënten met een lage mate van veerkracht bleken minder baat te hebben bij de behandeling. Deze groep patiënten zou gebaat kunnen zijn bij additionele, veerkrachtbevorderende interventies. Het werk rond veerkracht kent ook een groeiend toepassingsgebied in een ziekenhuiscontext. De confrontatie met een levensbedreigende ziekte initieert bepaalde attitudes en copingstrategieën, die mede geënt zijn op de mate van veerkracht waarover een patiënt beschikt. Aan de hand van de CD-Risc kan een eerste indruk verkregen worden omtrent de mate van veerkracht waarover een patiënt beschikt. Daardoor kan de psychosociale begeleiding beter afgestemd worden op zijn of haar behoeften.

Omdat wetenschappelijk onderzoek in de laatste jaren heeft aangetoond dat de meerderheid van de mensen emotioneel evenwichtig blijft functioneren na een psychotrauma, hebben ook steeds meer klinici de overtuiging verlaten dat een schokkende gebeurtenis verwerkt moet worden door te focussen op het trauma en de negatieve emoties die daarmee gepaard gaan. Mancini en Bonnano (2006) kwamen op basis van uitgebreid onderzoek tot een aantal beschouwingen over veerkracht in de klinische praktijk van traumadiagnostiek en -behandeling. Zij stelden onder andere klassieke interventies ter discussie, zoals

posttraumatische debriefing in een groep die eenzelfde gebeurtenis onderging. Dat soort interventies gaat namelijk voorbij aan het feit dat er veel verschillen zijn in de wijze waarop mensen met trauma omgaan. Slechts 10 à 15% van deze mensen zal chronische en/of ernstige posttraumatische problemen stellen. Een verrassende meerderheid zal snel herstellen of een minimale impact ervaren op zijn functioneren. Het is aangewezen deze verschillen niet onerkend te laten in het organiseren van dergelijke interventies. De CD-Risc kan een rol spelen in het identificeren van diegenen die wel of geen baat van een interventie zullen hebben.

Conclusies en aanbevelingen voor gebruik van de CD-Risc

Om veerkracht te meten in een Nederlandstalige populatie door middel van de CD-Risc geven we de voorkeur aan het gebruik van de 10-item versie. Deze is te beschouwen als een unifactorieel instrument bestaande uit tien items die inhoudelijk onder de homogene noemer van 'individuele veerkracht' ondergebracht kunnen worden.

De CD-Risc is in verschillende talen beschikbaar en kosteloos te gebruiken voor niet-commerciële toepassingen. De officiële en goedgekeurde Nederlandstalige 25-item versie is te verkrijgen bij de auteurs via het e-mailadres mail@cd-risc.com. Door de relevante items te selecteren kan eenvoudig een 10-item versie worden samengesteld. De scoringsregels blijven dezelfde als bij de 25-item versie. De scoring per item gaat van 0 (helemaal niet waar) tot 4 (heel erg waar) en de totaalscore op de lijst wordt berekend door de scores per item op te tellen. De maximale score op de 10-item versie van de CD-Risc is derhalve 40. Hoe hoger de score, hoe hoger de mate van resilience. De CD-Risc is toepasbaar zowel voor klinisch gebruik als voor wetenschappelijk onderzoek.

Toekomstig onderzoek met de Nederlandstalige CD-Risc dient de validiteit van dat instrument verder aan te tonen. De convergente validiteit kan onderzocht worden door de samenhang met andere veerkrachtinstrumenten zoals de Resilience Scale (RS; Wagnild & Young, 1993) te bepalen. De predictieve validiteit kan bepaald worden in prospectief onderzoek waarin de CD-Risc voorafgaand aan of kort na een ingrijpende gebeurtenis wordt afgenomen en vervolgens wordt meegenomen als voorspeller voor posttraumatische en andere psychologische klachten in de daaropvolgende periode. Momenteel voeren we zelf onderzoek uit onder vrouwen die een operatie voor borstkanker hebben ondergaan, waarin we de CD-Risc als een van de voorspellers van psychisch (on)welbevinden na zes en twaalf maanden meenemen. Voorspeld kan worden dat vrouwen die hoog op de CD-Risc scoren, minder psychologische klachten en een hogere mate van welbevinden rapporteren.

Literatuur

- Ahern, N.R., Kiehl, E.M., Sole, M.L., & Byers, J. (2006). A review of instruments measuring resilience. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 29, 103-125.
- Anthony, E.J., & Cohler, B.J. (1987). *The invulnerable child*. New York/London: The Guilford Press.
- Baek, H.S., Lee, K.U., Joo, E.J., Lee, M.Y., & Choi, K.S. (2010). Reliability and validity of the Korean version of the Connor-Davidson resilience scale. *Psychiatry Investigation*, 7, 109-115.

- Bentler, P.M. (1990). Comparative fit indices in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Bonanno, G.A. (2004). Loss, trauma and human resilience: Have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? *American Psychologist*, 59(1), 20-28.
- Bonanno, G.A., Galea, S., Bucciarelli, A., & Vlahov, D. (2007). What predicts psychological resilience after disaster? The role of demographics, resources, and life stress. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(5), 671-682.
- Bonanno, G.A., & Kaltman, S. (1999). Toward an integrative perspective on bereavement. *Psychological Bulletin*, 125, 760-776.
- Burns, R.A., & Anstey, K.J. (2010). The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Testing the invariance of a uni-dimensional resilience measure that is independent of positive and negative affect. *Personality and Individual Differences*, 48, 527-531.
- Campbell-Sills, L., Cohan, S.L., & Stein, M.B. (2006). Relationship of resilience to personality, coping and psychiatric symptoms in young adults. *Behavior Research and Therapy*, 44, 585-599.
- Campbell-Sills, L., & Stein, M.B. (2007). Psychometric analysis and refinement of the Connor-Davidson Resilience scale (CD-Risc): Validation of a 10-item measure of resilience. *Journal of Traumatic Stress*, 20(6), 1019-1028.
- Charney, D.S. (2004). Psychobiological mechanisms of resilience and vulnerability: Implications for adaptation to extreme stress. *American Journal of Psychiatry*, 161, 195-216.
- Connor, K.M., & Davidson, J.R.T. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-Risc). *Depression and Anxiety*, 18, 76-82.
- Czyszczoń, G., & Lynch, M. (2010). Families in crisis: Resilience-based interventions in in-home family therapy. Geraadpleegd op http://counselingoutfitters.com/vistas/vistas10/Article_17.pdf.
- Davidson, J.R., Payne, V.M., Connor, K.M., Foa, E.B., Rothbaum, B.O., & Hertzberg, M.A. (2005). Trauma, resilience and saliostasis: Effects of treatment in post-traumatic stress disorder. *International Clinical Psychopharmacology*, 20, 43-48.
- Davidson, J.R., Stein, D.J., Rothbaum, B.O., Pedersen, R., Szumski, A., & Baldwin, D.S. (2012). Resilience as a predictor of treatment response in patients with posttraumatic stress disorder treated with venlafaxine extended release or placebo. *Journal of Psychopharmacology*, 26(6), 778-783.
- De Jager Meezenbroek, E.C., Van der Berg, M., Tuytel, G., Visser, A., & Garssen, B. (2006). Het meten van spiritualiteit als een universeel fenomeen: de ontwikkeling van de Spirituele Attitude en Interesse Lijst (SAIL). *Psychosociale Oncologie*, 14, 14-15.
- Fabrigar, L.R., Wegener, D.T., MacCallum, R.C., & Strahan, E.J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299.
- Fava, G. (1999). Well-being therapy: Conceptual and technical issues. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 68, 171-179.
- Frisch, M.B. (2006). *Quality of life therapy: Applying a life satisfaction approach to positive psychology and cognitive therapy*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Garmezy, N., & Rutter, M. (1983). *Stress, coping and development in children*. New York: McGraw-Hill.
- Garmezy, N., & Streitman, S. (1974). Children at risk: The search for the antecedents of schizophrenia. Part I. Conceptual models and research methods. *Schizophrenia Bulletin*, 8(8), 14-90.
- Gillespie, B., Chaboyer, W., & Wallis, M. (2007). Development of a theoretically derived model of resilience through concept analysis. *Contemporary Nurse*, 25, 124-135.
- Gucciardi, D.F., Jackson, B., Coulter, T.J., & Mallett, C.J. (2011). The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Dimensionality and age-related measurement invariance with Australian cricketers. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 423-433.

- Howard, S., Dryden, J., & Johnson, B. (1999). Childhood resilience: Review and critique of literature. *Oxford Review of Education*, 25(3), 307-323.
- Hu, L.T., & Bentler, P.M. (1995). Evaluating model fit. In R.H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 76-99). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Jöreskog, K.G., & Sörbom, D. (1998). *Lisrel 8.20* (Computer software). Chicago: Scientific Software.
- Karairmak, O. (2009). Establishing the psychometric qualities of the Connor-Davidson Resilience scale (CD-Risc) using exploratory and confirmatory factor analysis in a trauma survivor sample. *Psychiatric Research*, 179, 350-356.
- Karoly, P., & Ruehlman L.S. (2006). Psychological resilience and its correlates in chronic pain: Findings from a national community sample. *Pain*, 123, 90-97.
- Kobasa, S.C. (1979). Stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1-11.
- Lamond, A.J., Depp, C., Allison, M., Langer, R., Reichstadt, J., Moore, D.J., Golshan, S., Ganiats, T.G., & Jeste, D.V. (2008). Measurement and predictors of resilience among community-dwelling older women. *Journal of Psychiatric Research*, 43(2), 148-154.
- Luthar, S.S., & Cushing, G. (1999). *Resilience and development: Positive life adaptations*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Lyons, J. (1991). Strategies for assessing the potential for positive adjustment following trauma. *Journal of Traumatic Stress*, 4, 93-111.
- MacCallum, R.C., Browne, M.W., & Sugawara, H.M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1, 130-149.
- Maesele, P.A., Verleye, G., Stevens, I., & Speckhard, A. (2008). Psychosocial resilience in the face of a mediated terrorist threat. *Media, War & Conflict*, 1, 51-70.
- Mancini, A.D., & Bonanno, G.A. (2006). Resilience in the face of potential trauma: Clinical practices and illustrations. *Journal of Clinical Psychology*, 62, 971-985.
- Moscardino, U., Scrimin, S., Capello, F., & Altoè, G. (2009). Social support, sense of community, collectivistic values and depressive symptoms in adolescent survivors of the 2004 Beslan terrorist attack. *Social Science and Medicine*, 70, 27-34.
- Notario-Pacheco, B., Solera-Martinez, M., Serrano-Parra, M.D., Bartolomé-Gutiérrez, R., Garcia-Campayo, J., & Martinez-Vizcaino, V. (2011). Reliability and validity of the Spanish version of the 10-item Connor-Davidson Resilience Scale (10-item CD-RISC) in young adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9, 63.
- Padesky, C.A., & Mooney, K.A. (2012). Strength-based cognitive-behavioural therapy: A four-step model to build resilience. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 19(4), 283-290.
- Pargament, K., Feuille, M., & Burdzy, D. (2011). The Brief RCOPE: Current psychometric status of a short measure of religious coping. *Religions*, 2(1), 51-76.
- Peres, J., Moreira-Almeida, A., Nasello, G., & Koenig, H. (2007). Spirituality and resilience in trauma victims. *Journal of Religion and Health*, 46, 343-350.
- Pierce, G.R., Sarason, I.G., & Sarason, B.R. (1991). General and relationship-based perceptions of social support: Are two constructs better than one? *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(6), 1028-1039.
- Pierce, G.R., Sarason, I.G., Sarason, B.R., Solky-Butzel, J.A., & Nagle, L.C. (1997). Assessing the quality of personal relationships. *Journal of Social and Personal Relationships*, 14, 339-356.

- Portzky, M., Audenaert, K., & De Nacquer, D. (2009). Resilience in de Vlaamse en Nederlandse algemene populatie. Resultaten bij de normeringsstudie van de RS-nl Resilience Scale – Nederlandse versie. *Tijdschrift Klinische Psychologie*, 39, 183-192.
- Rutter, M. (1985). Resilience in the face of adversity: Protective factors and resistance to psychiatric disorder. *British Journal of Psychiatry*, 147, 598-611.
- Rutter, M. (2007). Resilience, competence, and coping. *Child Abuse & Neglect*, 31(3), 205-209.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, 52, 141-166.
- Scali, J., Gandubert, C., Ritschie, K., Soulier, M., Ancelin, M.L., & Chaudieu, I. (2012). Measuring resilience in adult women using the 10-item Connor-Davidson resilience scale. Role of trauma and anxiety disorders. *Plos One* 7(6), e39879.
- Seligman, M.E.P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5-14.
- Seligman, M.E.P., Rashid, T., & Parks, A.C. (2006). Positive psychotherapy. *American Psychologist*, 61(8), 774-788.
- Sheehan, D.V., Raj, A.B., & Sheehan, H. (1990). Is buspirone effective for panic disorder? *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 10, 3-11.
- Singh, K., & Yu, X. (2010). Psychometric evaluation of the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-Risc) in a sample of Indian students. *The Journal of Psychology*, 1(1), 23-30.
- Steiger, J.H. (1990). Structural model evaluation and modification. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 214-12.
- Steinhardt, M., & Dolbier, C. (2008). Evaluation of a resilience intervention to enhance coping strategies and protective factors and decrease symptomatology. *Journal of the American College Health*, 56, 4.
- Stewart, D.E., & Yuen, T. (2011). A systematic review of resilience in the physically ill. *Psychosomatics*, 52, 199-209.
- Tedeschi, R.G., & Calhoun, L.G. (1996). The posttraumatic growth inventory: Measuring the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress*, 9, 455-471.
- Tedeschi, R.G., & Calhoun, L.G. (2004). Posttraumatic growth: Conceptual foundations and empirical evidence. *Psychological Inquiry*, 15(1), 1-18.
- Tizard, B., & Varma, V. (1992). *Vulnerability and resilience in human development*. London: Jessica Kingsley.
- Tucker, P.M., Pfefferbaum, B., North, C.S., Kent, A., Burgin, C.E., & Parker, D.E. (2007). Physiologic reactivity despite emotional resilience several years after direct exposure to terrorism. *American Journal of Psychiatry*, 164, 230-235.
- Tusaie, K., & Dyer, K. (2004). Resilience: A historical review of the construct. *Holistic Nursing Practice*, 18(1), 3-10.
- Van Sonderen, E. (1991). *Het meten van sociale steun met de Sociale Steunlijst-Interacties (SSL-I) en Sociale Steunlijst-Discrepanties (SSL-D): een handleiding*. Groningen: Noordelijk Centrum voor Gezondheidsvraagstukken.
- Ungar, M. (2008a). Resilience across cultures. *British Journal of Social Work*, 38, 218-235.
- Ungar, M. (2008b). Putting resilience theory into action: Five principles for intervention. In L. Liebenberg & M. Ungar (Eds.), *Resilience in action: Working with youth across cultures and contexts* (pp. 17-38). Toronto, Canada: University of Toronto Press.
- Verhofstadt, L.L., Buysse, A., Rosseel, Y., & Peene, O. (2006). Confirming the three-factor structure of the quality of relationships inventory within couples. *Psychological Assessment*, 18, 15-21.

- Wagnild, G.M., & Young, H.M. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-178.
- Wang, L., Shi, Z., Zhang, Y., & Zhang, Z. (2010). Psychometric properties of the 10-item Connor-Davidson Resilience Scale in Chinese earthquake victims. *Journal of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 64, 499-504.
- Windle, G., Bennett, K.M., & Noyes, J. (2011). A methodological review of resilience measurement scales. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9, 8-18.
- Yu, X., & Zhang, J. (2007). Factor analysis and psychometric evaluation of the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-Risc) with Chinese people. *Social Behavior and Personality*, 35, 19-30.

Summary

Research on resilience has increased worldwide over the last two decades. Resilience can be defined as the capacity of individuals to successfully maintain or regain mental health in the face of significant adversity or risk. Resilience is a multidimensional construct that considers protective factors and positive adaptation in case of adversity. Focusing on personal strengths rather than on weaknesses has become an important trend in the social and psychological sciences. As a result, several instruments have been developed to measure resilience. The CD-Risc (Connor-Davidson Resilience scale; Connor & Davidson, 2003) is one of the most frequently used scales in adults, with good psychometric properties. The CD-Risc has been translated into Dutch, but there are currently no data available on its reliability and validity. This study aims to investigate the factor structure and reliability of the Dutch version of the CD-Risc in a sample of 468 Dutch-speaking participants. Confirmatory factor analysis provided evidence for a 1-factor model consisting of 10 items, congruent with findings of Campbell-Sills & Stein (2007). This 1-factor model had adequate reliability in both a normal control and clinical sample.

Personalia

Sabine Markovitz is klinisch psychologe in het Ziekenhuis Oost-Limburg te Genk, België, en doceert aan de Universiteit Maastricht, Nederland.

Correspondentie: Sabine Markovitz, Ziekenhuizen Oost-Limburg (ZOL), Dienst Psychologie, Schiepse Bos 6, 3600 Genk. E-mail: Sabine.Markovitz@zol.be.

Madelon Peters is hoogleraar experimentele gezondheidspsychologie aan de Universiteit Maastricht, Nederland.

Ward Schrooten is wetenschappelijk onderzoeker in het Ziekenhuis Oost-Limburg/Universiteit Hasselt, België.

Erik Schouten is statistisch onderzoeksmedewerker aan de Universiteit Maastricht, Nederland.