

## *Invloed van prefrontale hersenfuncties, persoonlijkheidsfactoren en coping op moedeloosheid en doodswens\**

Woudenberg, E.C.M. van <sup>1</sup>, M.V. Milders. <sup>1</sup>, Deijen, J.B. <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Vrije Universiteit, Sectie Klinische Neuropsychologie, Amsterdam

<sup>2</sup> Hersencentrum, Amsterdam

*Correspondentieadres:*

j.b.deijen@vu.nl

### **Samenvatting**

In dit onderzoek is gekeken naar de invloed van prefrontaal- en temporaal functioneren, persoonlijkheidsfactoren en coping gedrag op het ervaren van een doodswens en gevoelens van moedeloosheid. Er werd gebruik gemaakt van de gegevens van 344 deelnemers van gemiddeld 42 jaar uit het Amsterdamse Groei en Gezondheids Onderzoek (AGGO).

Prefrontaal- en temporaal functioneren werd gemeten met Spatial Working Memory en Paired Associates Learning van de CANTAB (Cambridge Automated Neuropsychological Test Battery). Persoonlijkheidsfactoren [Inadequatie (IN), Sociale inadequatie (SI), Rigiditeit (RG), Verongelijkheid (VE), Zelfgenoegzaamheid (ZE), Dominantie (DO) en Zelfwaardering (ZW)] werden gemeten met de Nederlandse Persoonlijkheids Vragenlijst (NPV) en coping met de Nederlandse versie van de Ways of Coping Checklist (WCC). Als uitkomst variabelen zijn de scores op de vragen “Zou je soms wel eens dood willen zijn?” en “Voel je je moedeloos?” van het Maastricht Interview Vital Exhaustion (MIVE) gebruikt.

Voor mannen en vrouwen werden verschillende uitkomsten gevonden. Bij mannen gaf een slechter prefrontaal functioneren alleen een vermeerdering van gedachten aan de dood en bij vrouwen alleen een verhoogd gevoel van moedeloosheid. Bij vrouwen bleek Inadequatie een voorspeller voor doodswens en Sociale Inadequatie een voorspeller voor moedeloosheid. Bij

zowel mannen als vrouwen was een hogere score op de schaal Zelfwaardering een voorspeller voor minder moedeloosheid. Verder werd er bij mannen een trend gevonden voor een verband tussen een hogere score op Verongelijkheid en doodswens. De dimensie Neuroticisme was zowel voor mannen als vrouwen een voorspeller voor moedeloosheid, Voor coping gedrag werden geen sekseverschillen gevonden. In tegenstelling tot de verwachting dat een actievere vorm van coping een verband zou hebben met het ervaren van minder gevoelens van moedeloosheid bleek een actievere vorm van coping juist samen te hangen met meer gevoelens van moedeloosheid. Een mogelijk verklaring hiervoor is dat het ervaren van meer stressoren personen dwingt tot het gebruiken van een effectievere manier van coping.

## I Inleiding

Per jaar plegen er wereldwijd een miljoen mensen zelfmoord (Hawton & van Heeringen, 2009). Dat is meer dan alle moorden en oorlogsslachtoffers bij elkaar opgeteld (Turecki, Ernst, Jollant, Labonté & Mechawar, 2012). De “World Health Organization” schat dat in 2020 suïcide verantwoordelijk zou kunnen zijn voor 2.4% van de totale doodsoorzaken. Het is een wijdverbreid probleem dat zich uitstrekt tot in alle gebieden van de wereld (World Health Organization, 2012). Suïcide is met de prevalentie van 17.5 personen per 100.000 inwoners in Europa de zesde doodsoorzaak onder volwassenen van middelbare leeftijd en is daarmee een aanzienlijke bedreiging voor de volksgezondheid (Richard-Devantou et al.,

2012). En dit is nog maar het topje van de ijsberg. Niet-dodelijke zelfmoordpogingen komen veel vaker voor dan dodelijke. Dit valt onder de term suïcidaal gedrag met als definitie dat er serieuze gedachten of plannen voor zelfdoding zijn of er eerdere pogingen waren (Mann, Brent & Arango, 2001). Tegenover elke suïcide met dodelijke afloop staan 25 niet-geslaagde pogingen (Crosby, Han, Ortega, Parks & Gfoerer, 2011). Er wordt geschat dat 10 % van de mensen die een poging tot zelfdoding deden, binnen tien jaar daadwerkelijk suïcide zullen plegen (Bondy, Buettner & Zil, 2006). De afgelopen jaren steeg het aantal zelfdodingen in Nederland. In 2013 maakten 1854 Nederlanders een eind aan hun leven terwijl dat er in 2007 nog 1353 waren. Samen met deze stijging in aantal is

ook de relatieve verhouding van mannen ten opzichte van vrouwen die een eind aan hun leven maakten toegenomen. Dat is nu 70 procent van de mannen tegen 64 procent van de mannen in 1990 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2014). Van alle patiënten die jaarlijks op de Spoedeisende hulpafdeling van ziekenhuizen terecht komen in Nederland gaat het bij 1% om een suïcidepoging (Kerkhof, Mulder & Draisma, 2007).

Als men kijkt naar de cijfers wat betreft zelfdoding in verschillende omringende landen blijkt dat het aantal suïcides in Nederland lager ligt dan in Duitsland, België en Frankrijk. Nederland ligt op dezelfde lijn als Engeland. In veel landen die verder weg gelegen zijn liggen de cijfers beduidend hoger (o.a. Rusland, Letland, Spanje, Italië en Griekenland) (Kerkhof, Arensman, Neeleman & de Wilde, 2004). In een Grieks onderzoek werd bijvoorbeeld aangetoond dat het aantal gerapporteerde suïcidepogingen in dat land significant hoger lag sinds de aanvang van de economische crisis in 2009 vergeleken met de jaren daarvoor (Economou et al., 2013).

Suïcide kan gedefinieerd worden als een daad die bedoeld is om moedwillig een einde te maken aan het eigen leven (Nock et al., 2008). Het maakt onderdeel uit van

een continuüm waar ook suïcidale gedragingen deel van uitmaken. Onder deze suïcidale gedragingen wordt verstaan: “het geheel aan gedachten, voorbereidingshandelingen en pogingen die een zekere intentie uitdrukken om zichzelf te doden” (van Hemert et al., 2012; de Keijser & Steendam, 2012). Het continuüm loopt van het vormen van ideeën over en dreigen met suïcide (Bondy et al., 2006) via het maken van een plan (Armstrong et al., 2014) en niet-fatale pogingen tot suïcide (Coughlin & Sher, 2013) naar ten slotte aan het eind van het continuüm een voltooide suïcide (Mann, 1998; Turecki et al., 2012). Hoewel er ook ongeplande pogingen tot suïcide voorkomen, volgen de meeste pogingen de volgorde van de hiervoor beschreven stappen (Kessler, Borges & Walters, 1999).

## **1.1 Risicofactoren voor suïcide**

### **1.1.1 Etniciteit**

De cijfers voor sterfte door suïcide lagen bij Turken en Marokkanen onder het Nederlandse gemiddelde maar bij Surinamers lag dit getal er juist boven. Ook bleek dat er onder jonge alloctonen met een niet-westerse achtergrond relatief hogere sterftcijfers door suïcide voorkwamen dan onder jonge autoctonen. De verschillen tussen deze

bevolkingsgroepen verklaren de auteurs met psychiatrische-, psychologische-, culturele- en migratie factoren (Garssen, Hoogenboezem & Kerkhof, 2006).

### 1.1.2 Leeftijd

Hoewel het aantal zelfgekozen levensbeëindigingen toeneemt met de leeftijd, worden er in totaal meer suïcides gepleegd door jonge mensen en neemt hun deelname aan de trend van de toename in suïcides in veel gebieden toe (Fleischmann, Bertolote, Belfer & Beautrais, 2005). Het aandeel van jonge mensen (tot 44 jaar) aan het totaal van suïcides wereldwijd steeg van 40% in 1950 tot 55% in 2000 (WHO, 2004). Toch blijven ook ouderen een verhoogde kans houden. In Nederland is het aantal mensen boven de 60 jaar dat suïcide pleegt 400 per jaar (Loghum, 2012).

### 1.1.3 Sekse

In alle Europese landen vinden er veel meer zelfdodingen plaats onder mannen dan onder vrouwen (Värnik et al., 2008). Callanan en Davis (2012) wijzen erop dat sekse verschillen in dodelijke afloop bij suïcide het gevolg zijn van het feit dat de methoden die mannen gebruiken vaak dodelijker zijn dan die van vrouwen. Mannen gebruiken vaker een vuurwapen

en vrouwen eerder gif waardoor het leven van vrouwen vaker gered kan worden na een suïcidepoging.

Wel is opvallend dat in de westerse wereld vrouwen vaker dan mannen denken aan het plegen van suïcide en vaker een poging hiertoe doen dan mannen (Canetto & Sakonofsky, 1998). Deze gedachten en pogingen eindigen minder vaak daadwerkelijk met de dood.

### 1.1.4 Sociaaleconomische factoren

Er is een sterke relatie gevonden tussen werkloosheid en zelfdoding (Kessler, Berglund, Borges, Nock & Wang, 2005). Kessler et al. noemen daarnaast ook een lager opleidingsniveau als risicofactor. Voor de meeste landen geldt de regel: hoe lager de sociaaleconomische status (SES), hoe groter de kans op suïcide (Lorant, Kunst, Huisman, Costa & Mackenbach, 2005). Niet alleen de SES van de persoon zelf maar ook die van de ouders kan een risicofactor zijn. Christoffersen (2009) vond een verhoogde kans op suïcide bij deze groep als de ouders een lagere opleiding hadden, lang werkloos of arm waren. Sinds het begin van de financiële crisis in 2008/2009 (Baumbach & Gulis, 2014) is het aantal suïcides in de meeste Europese landen gestegen (Stuckler, Basu, Suhrcke, Coutts & McKee, 2011).

### 1.1.5 Stress

Vaak wordt suïcidaal gedrag voorafgegaan door stressvolle levensomstandigheden en andere psychosociale stressoren (Kumar & George, 2013; Vijayakumar & Rajkumar, 1999), in het bijzonder problemen met financiën, familie en relaties. Heikkinen en Lönnqvist (1994) vonden dat er bij 80 % van de suïcides zich vooraf problematische levensgebeurtenissen hadden voorgedaan. Ook traumatische omstandigheden in de jeugd, zoals bijvoorbeeld kindermisbruik, maken de persoon later in het leven gevoeliger voor suïcide (Mann, 2003; Osvath, Vörös & Fekete, 2004). Mann (2003) stelt dat door zulke traumatische gebeurtenissen het serotonerge systeem op een lager niveau gaat werken hetgeen doorwerkt in de volwassenheid en zo de gevoeligheid voor suïcide versterkt.

### 1.1.6 Suïcidepoging

Een suïcidepoging in het verleden leidt tot een verhoogd risico op een volgende poging gedurende het hele leven, maar de kans hierop is het grootst gedurende de eerste maanden en jaren erna (Suominen et al., 2004). De helft van de mensen die overlijden door suïcide hebben een eerdere poging hiertoe gedaan (Foster, Gillespie & McClelland, 1997).

### 1.1.7 Psychiatrische aandoeningen

Meer dan 90% van de personen die suïcide plegen heeft een psychiatrische aandoening (Lönnqvist et al., 1995). Het gaat dan vaak om depressie (Isacsson, Reutfors, Papadopoulos, Ösby & Ahlner, 2010), bipolaire stoornissen (Harris & Barraclough, 1997), schizofrenie (Palmer, Pankratz & Bostwick, 2005), middelenmisbruik (Portzky et al., 2005), en persoonlijkheidsstoornissen, waarvan in het bijzonder de borderline persoonlijkheidsstoornis (Soloff, Lynch, Kelly, Malone & Mann, 2000). Bij personen die lijden aan deze aandoeningen ligt het risico op suïcide 10 tot 20 maal hoger dan bij de rest van de bevolking (Baldessarini & Hennen, 2004).

### 1.1.8 Erfelijkheid

Uit familie-, adoptie- en tweelingstudies komt vaak een erfelijke component voor suïcidaal gedrag naar voren (Baldessarini & Hennen, 2004; Joiner, Brown & Wingate, 2005). Bij adoptiestudies werd bijvoorbeeld een hogere incidentie van suïcides gevonden bij de biologische ouders van geadopteerde kinderen die suïcide gepleegd hadden, dan bij de adoptieouders (Brent, Bridge, Johnson & Connolly, 1996). Zelfs als er voor

psychiatrische ziekten wordt gecorrigeerd blijven er aanwijzingen bestaan voor een erfelijke factor (Roy, 2006; Brent & Mann, 2005). De erfelijke invloed voor het plegen van suïcide wordt geschat op 21-50 % en voor suïcidaal gedrag op 30-55 % (Voracek & Loibl, 2007). De gevoeligheid voor suïcide zou genetisch overgedragen kunnen worden als een impulsieve-agressieve persoonlijkheidstrekk (Brent et al., 2002).

### 1.1.9 Persoonlijkheid

Er zijn meerdere persoonlijkheidstrekken gevonden die het risico op het doen van een suïcidepoging verhogen. Het meest wordt impulsieve agressie genoemd, waarmee de neiging om op provocatie te reageren met vijandigheid of agressie wordt bedoeld (Brent, 2009). Deze trek kan een persoon vatbaar maken voor suïcidaal gedrag bij blootstelling aan ernstige stress of als er sprake is van een psychiatrische stoornis (Roy, 2006). Andere persoonlijkheidstrekken die als risicofactor genoemd worden zijn: neuroticisme en extravertie (Hirvikoski & Jokinen, 2012; Brezo, Paris & Turecki, 2006) een hoge angstgevoeligheid (Bondy et al., 2006) en sociale introvertie (Pompili et al., 2008).

### 1.1.10 Coping

Ook coping gedrag speelt een rol bij suïcide (Kumar & George, 2013). Effectieve coping kan soms bescherming bieden met betrekking tot suïcidaal gedrag, terwijl andere vormen van coping juist de kans op suïcide verhogen (Mathew & Nanoo, 2013). Effectieve coping strategieën zijn het zoeken naar alternatieve oplossingen voor problemen, de nadruk van problemen halen, veel informatie vergaren over de probleemsituatie (Kumar & George, 2013) en activiteiten ondernemen die spanning verminderen (Horesh et al., 1996). Minder goede vormen van coping zijn: anderen de schuld geven (Horesh et al., 1996), het vermijden van stressoren (Mathew & Nanoo, 2013) en passief reageren op problemen (Claes et al., 2010). Een andere factor die meespeelt bij suïciderisico is "locus of control". De meeste studies in het onderzoek hiernaar vinden dat een externe locus of control, waarbij men meent weinig tot geen invloed te hebben op de wereld om zich heen, het risico op een suïcidepoging vergroot (Evans, Marsh & Owens, 2005).

### 1.2 Neuropsychologische testen en suïcidaal gedrag

Veel van de cognitieve kwetsbaarheden

voor suïcide vallen onder de executieve functies (Espinosa et al., 2010). Op de Strooptest werd een verhoogde gevoeligheid voor interferentie gevonden bij depressieve patiënten die een suïcidepoging gedaan hadden vergeleken met de controlegroepen (Keilp et al., 2013). De auteurs denken dat deze afwijking in de aandachtscontrole een rol speelt bij de verhoogde kans op een suïcidepoging. In 2005 vonden Jollant et al. bij een onderzoek naar besluitvorming, gemeten met de Iowa Gambling Test (IGT), een negatieve relatie tussen de test scores en het aantal suïcidepogingen bij personen met een bipolaire stoornis. Hoe lager (slechter) de scores op de IGT, hoe meer suïcidepogingen er plaatsvonden. Ook bij test scores op het gebied van het werkgeheugen, zoals de Benton Visual Retention test en de N-back taak (Keilp et al., 2013), inhibitie (gemeten met aantal perseveraties op de Wisconsin Card Sorting test (WCST) (Richard-Devantoy et al., 2012), en fluency (LeGris & van Reekum, 2006; Jollant et al., 2011) werden afwijkingen gevonden bij personen die suïcidaal gedrag vertoonden. Verder worden bij suïcidepogers vaak verstoringen in het autobiografische geheugen gevonden (Keilp et al., 2001). In een onderzoek waarbij suïcideplegers

gevraagd werd met een specifieke persoonlijke herinnering te reageren op woorden met een positieve- of negatieve lading werd gevonden dat de herinneringen van de suïcedepogers veel algemener waren dan die van de controlegroep (Williams & Broadbent, 1986). Deze bevinding is belangrijk want een grotere algemeenheid van het geheugen hangt vaak samen met onder andere de onmogelijkheid om problemen op te lossen, het minder goed kunnen inbeelden van gebeurtenissen in de toekomst en een langere duur van een depressie (van Vreeswijk & de Wilde, 2004).

## II Hypothesen

1. Een slechter prefrontaal functioneren voorspelt een grotere doodswens en meer moedeloosheid door toegenomen cognitieve kwetsbaarheid. Temporaal functioneren heeft geen relatie met doodswens en moedeloosheid.
2. Een hoge score op de NPV subschalen Inadequatie, Sociale Inadequatie en Rigiditeit en de dimensies Neuroticisme en Extraversie hangen samen met een grotere doodswens en meer ervaren moedeloosheid.

3. Een actievere coping strategie voorspelt het minder ervaren van een doodswens en minder moedeloosheid.

### III Methode

#### 3.1 Proefpersonen

De onderzoeksgegevens zijn afkomstig uit Het Amsterdamse Groei en Gezondheids Onderzoek (AGGO). Dit onderzoek is gestart in 1977 aan de Universiteit van

Amsterdam en werd later gecontinueerd aan de Vrije Universiteit van Amsterdam. Het is een longitudinale observationele studie waarbij de laatste metingen in 2006 zijn uitgevoerd.

Aan de studie namen 600 gezonde 13-jarigen deel van twee middelbare HAVO/VWO scholen in Amsterdam en Purmerend. Voor het huidige onderzoek zijn de gegevens van 344 deelnemers uit het jaar 2006 gebruikt. Voor een overzicht van de deelnemers per jaar zie Tabel 1.

Jaartal	'77-'80	1985	1991	1993	1996	2000	2006
Aantal deelnemers	600	200	182	166	438	378	344
Gemiddelde leeftijd	13-16	21	27	29	32	36	42

Tabel 1: Aantal en gemiddelde leeftijd van deelnemers aan het Amsterdamse Groei en Gezondheidsonderzoek (bron: Wijnstok, Hoekstra, van Mechelen & Twisk, 2013).

De sociaaleconomische status van de leerlingen (gebaseerd op het beroep, inkomen en opleidingsniveau van de ouders) was iets boven het Nederlandse gemiddelde (Kemper, Snel, Verschuur & Storm-Van Essen, 1990).

Alle deelnemers aan het onderzoek hebben hun schriftelijke toestemming gegeven en de studie is goedgekeurd door de medische ethische commissie van het medische centrum van de Vrije Universiteit te Amsterdam (Bonsen et al., 2015).



### 3.2 Cognitief functioneren

De maten van cognitief functioneren in dit onderzoek zijn afkomstig uit de CANTAB (Cambridge Automated Neuropsychological Test Battery) (Robbins et al., 1994). De testen worden afgenomen met een computer met touchscreen. De eerste taak van de CANTAB die voor het AGGO-onderzoek werd afgenomen is de Paired Associates Learning (PAL). Deze taak meet het visuospatiële expliciete geheugen (Potvin et al., 2005) en meet specifiek de functie van de mediale temporaalkwab en de hippocampale functie (Junkkilla, Oja, Laine & Karrasch, 2012). De test heeft verschillende uitkomstmaten, waaronder het aantal fouten dat gemaakt wordt en het aantal trials dat nodig is om de patronen correct te lokaliseren.

De tweede taak was Spatial Working memory (SWM). Voor deze taak is het nodig om visuospatiële informatie vast te houden en te manipuleren. De taak doet een beroep op de executieve (frontale) functies. De uitkomstmaten voor de SWM bevatten onder andere fouten, strategie en latentie maten.

<http://www.cambridgecognition.com/academic/cantabsuite/memory-tests>)

### 3.3 Persoonlijkheidsfactoren

Persoonlijkheidsfactoren werden gemeten met de Nederlandse Persoonlijkheids Vragenlijst (NPV) (Luteijn, Starren & van Dijk, 1975). De lijst bestaat uit 132 items en een extra item ter instructie en er wordt gescoord op een driepuntsschaal (juist, ?, onjuist). Er worden 7

persoonlijkheidsfactoren gemeten:

Inadequatie (IN), Sociale inadequatie (SI), Rigiditeit (RG), Verongelijkheid (VE), Zelfgenoegzaamheid (ZE), Dominantie (DO) en Zelfwaardering (ZW) (Kloens et al, 2005).

De IN-schaal meet neuroticisme. De termen van de eigenschappen die gemeten worden volgens de samenstellers van de test (Luteijn, et al., 1975) zijn: emotioneel, gespannen, moedeloos, onzeker en somber. De SI-schaal meet neurotische verlegenheid en sociale angst. De eigenschapstermen die daarbij horen zijn: gereserveerd, introvert, terughoudend, voorzichtig en zwijgzaam. De RG-schaal meet het volgens plan laten verlopen van gebeurtenissen en het vasthouden aan vaste gewoonten en principes.

Eigenschapstermen zijn: degelijk, behoudend, ordelijk, punctueel, plichtsgetrouw, serieus en zuinig. De VE-schaal meet kritiek en wantrouwen ten opzichte van andere mensen en

vijandigheid. De ZE-schaal meet een gevoel van tevredenheid over zichzelf en zich niet voor een ander en diens problemen willen interesseren. De DO-schaal meet zelfvertrouwen, initiatief willen nemen en leiding willen geven aan anderen. De eigenschapstermen zijn: bazig, krachtig, overwicht hebben, resoluut en zakelijk. De ZW-schaal meet een positieve instelling ten opzichte van werken, veranderbaar en goed aangepast zijn. De eigenschapstermen zijn: actief, dynamisch, energiek, initiatief tonen, opgewekt, onafhankelijk, rustig en zelfbeheerst. Een voorbeeld van een vraag uit de test is: “Ik zit vaak in de put”. (Luteijn et al., 1975). Uit factoranalyse blijkt dat drie dimensies de basis vormen van de persoonlijkheidsfactoren: Neuroticisme (hoge score op IN en laag op ZW), Extraversie (lage score op SI en hoog op DO) en Dogmatisme (hoge score op RG, VE en ZE) (Kloens et al., 2005).

### 3.4 Coping

In het AGGO-onderzoek is voor het bepalen van de manier van coping de Nederlandse versie van de Ways of Coping Checklist (WCC) gebruikt (Folkman & Lazarus, 1980). Bij de Nederlandse versie wordt gevraagd naar de wijze waarop de persoon over het algemeen reageert op

stressvolle omstandigheden. Onder elke uitspraak kan worden aangegeven in welke mate deze van toepassing is op de persoon op een 6-punts Likertschaal, van “0 = helemaal niet kenmerkend voor mij”, tot aan “5 = zeer kenmerkend voor mij” (Kemper, 2004). Een voorbeeld van een uitspraak is: “ik wacht af om te zien wat er zal gebeuren”. De totaalscores worden bij elkaar opgeteld en hoe hoger de score, des te actiever het coping gedrag (Torp, Riise & Moen, 2001).

### 3.5 Gemoedstoestand

Het Maastricht Interview Vital Exhaustion (MIVE) is gebaseerd op de Maastrichtse Vragenlijst (MV). De vragenlijst, die uit 21 vragen bestaat, vraagt naar gevoelens van vermoeidheid, verlies van energie, problemen met slapen en naar gevoelens van verslagenheid (Appels & Mulder, 1988).

In 1996 is de MV wegens enkele tekortkomingen omgevormd tot het Maastricht Interview Vital Exhaustion (MIVE). Enkele vragen zijn afgevallen en andere zijn toegevoegd waardoor het interview uit 23 vragen bestaat. In het interview geeft een persoon per vraag aan of hij of zij last heeft van bepaalde aspecten van vitale uitputting of niet. Voor dit these-onderzoek zijn twee vragen uit

deze lijst gebruikt: “Zou je soms wel eens dood willen zijn?” (vraag 18) en “Voel je je moedeloos?” (vraag 20).

Nota bene: Een hogere score op Moedeloosheid en Doodswens betekent respectievelijk een lager gevoel van moedeloosheid en minder gedachten aan de dood.

#### IV Resultaten

Er zijn regressie analyses gedaan voor de predictoren en de interactie van de predictoren met sekse. De interactie tussen IN en sekse is een significante voorspeller voor de Doodswens ( $p = .035$ ). Ook is er een trend dat de interactie tussen ZW en sekse de Doodswens voorspelt ( $p = .083$ ). Bovendien is sekse een significante voorspeller voor de Doodswens ( $p = .05$ ). Op grond van deze resultaten werden de analyses verder apart uitgevoerd voor mannen en vrouwen. Eerst is er een correlatieberekening uitgevoerd tussen Moedeloosheid en Doodswens voor Sekse apart. Er bleek geen significante correlatie tussen Moedeloosheid en Doodswens bij mannen ( $p > .05$ ). Voor vrouwen werd er echter wel een significante correlatie gevonden ( $r = .43, p < .001$ ). Voor deze correlatie tussen Moedeloosheid en Doodswens bij vrouwen geldt dat hoe

hoger de score op Moedeloosheid, dus hoe lager het gevoel van moedeloosheid, des te lager de score op Doodswens.

Vervolgens werden er regressie analyses van alle predictoren op Moedeloosheid uitgevoerd, apart voor mannen en vrouwen. De regressie van IN op Moedeloosheid van de mannen was significant ( $B = -.031, \beta = -.23, p = .001$ ). Dit betekent hoe hoger de score op IN, des te lager de score op Moedeloosheid, hetgeen een hoger gevoel van moedeloosheid betekent. De regressie van ZW op Moedeloosheid van de mannen was ook significant ( $B = .01, \beta = .23, p = .006$ ). Dit betekent hoe hoger de score op ZW, des te hoger de score op Moedeloosheid, wat een lager gevoel van moedeloosheid betekent. Er werd geen significante relatie gevonden van de regressie van de andere predictoren op Moedeloosheid bij mannen. Voor vrouwen apart werden er regressie analyses van alle predictoren op Moedeloosheid uitgevoerd. Voor de regressie van SWM-between errors werd er een trend gevonden ( $B = -.005, \beta = -.15, p = .065$ ). Dit betekent hoe slechter de prestatie op de SWM-between errors, des te lager de score op Moedeloosheid, hetgeen een hoger gevoel van moedeloosheid weergeeft. Er werd een significante relatie tussen SWM-strategy

en Moedeloosheid gevonden bij vrouwen ( $B = -.01, \beta = -.16, p = .05$ ). Dit betekent hoe slechter de prestatie op SWM-strategy, des te hoger de score op Moedeloosheid, hetgeen een lager gevoel van moedeloosheid betekent. Voor IN werd er tevens een significante relatie gevonden van de regressie op Moedeloosheid ( $B = -.4, \beta = -.50, p < .001$ ). Dit houdt in dat hoe hoger de score op IN is, des te lager is de score op Moedeloosheid, wat een hoger gevoel van moedeloosheid inhoudt. Verder werd er een significante regressie van SI op Moedeloosheid gevonden ( $B = -.01, \beta = -.19, p = .019$ ). Dit betekent dat hoe hoger de SI is, des te lager is de score op Moedeloosheid, des te groter is het gevoel van moedeloosheid. Als laatste werd er een significante regressie gevonden van ZW op Moedeloosheid ( $B = .03, \beta = .37, p < .001$ ). Dit betekent dat hoe hoger de score op ZW is, des te hoger is de score op Moedeloosheid, des te lager is het gevoel van moedeloosheid. Er werd geen significante relatie gevonden van de regressie van de andere predictoren op Moedeloosheid bij vrouwen.

Vervolgens werden er regressie analyses van alle predictoren op Doodswens uitgevoerd, apart voor mannen en vrouwen. Voor mannen werd er een significante regressie gevonden voor

SWM-between errors op Doodswens ( $B = -.006, \beta = -.25, p = .003$ ). Dit houdt in dat hoe slechter de prestatie op deze taak, des te hoger de Doodswens. Voor VE werd er bij de regressie op Doodswens bij mannen een trend gevonden ( $B = -.006, \beta = -.15, p = .08$ ). Dit betekent hoe hoger de score op VE, des te hogere Doodswens. Er werd bij mannen verder geen significante regressie gevonden van de andere predictoren op Doodswens.

Voor vrouwen werd er een significante regressie van IN op Doodswens gevonden ( $B = -.023, \beta = -.26, p = .001$ ). Dit betekent dat een hogere score op IN samengaat met een hogere Doodswens. Er werd bij de vrouwen verder geen significante regressie gevonden van de andere predictoren op Doodswens.

Ten slotte werden er regressie analyses uitgevoerd voor Coping. Er werden geen interacties met sekse gevonden, dus is de hele groep samengenomen. Er werd een significante regressie van Coping op Moedeloosheid gevonden ( $B = -.004, \beta = -.12, p = .046$ ). Dit betekent dat een hogere score op Coping, dus het gebruiken van een actievere coping strategie, samengaat met een lagere score op Moedeloosheid, dus een hoger gevoel van moedeloosheid. Voor de regressie van Coping op Doodswens werden er geen significante

resultaten gevonden ( $p > .05$ ).

Tabel 2 geeft een overzicht van de resultaten.

	Moedeloosheid		Doodswens		
	Man	Vrouw	Man	Vrouw	
Inadequatie	+	+		+	+: positieve relatie (hoe hoger predictoren, des te lagere score, i.e. meer gevoel van Moedeloosheid/Doodswens); -: negatieve relatie (hoe hoger de predictoren, des te hogere score, i.e. minder gevoel van Moedeloosheid/Doodswens). * hogere score is slechter geheugen/strategie
Sociale Inadequatie		+			
Rigiditeit					
Verongelijkheid			+		
Zelfgenoegzaamheid					
Dominantie					
Zelfwaardering	-	-			
Paired Associates					
Spatial Working Memory*		+	+		
SWM strategy*		+			

Tabel 2: Relatie van persoonlijkheidsfactoren en geheugenfuncties met het gevoel van Moedeloosheid en Doodswens bij de mannen en Vrouwen.

## V Discussie

### 5.1 Hypothese 1

Hypothese 1 was dat een slechter prefrontaal functioneren, zoals gemeten met een neuropsychologische test uit de CANTAB-testbatterij, samenhangt met een grotere doodswens en meer moedeloosheid door een toegenomen cognitieve kwetsbaarheid. De prestatie op de SWM-taak die een beroep doet op de executieve

(frontale) functies waarbij ook het werkgeheugen wordt aangesproken bleek voor mannen een significante voorspeller voor gedachten aan de dood, maar niet voor vrouwen. Mannen die hoger scoorden op de “between errors” parameter, en dus slechter presteerden op deze taak, bleken meer van deze gedachten te ervaren. Er was bij mannen echter geen relatie met Moedeloosheid. Voor mannen bleek deze hypothese dus

alleen uit te komen voor het hebben van gedachten aan de dood maar niet voor het hebben van gevoelens van moedeloosheid. Een van de mogelijke verklaringen hiervoor zou kunnen zijn dat er bij mannen geen verband is tussen het hebben van gevoelens van moedeloosheid en gedachten aan de dood. Mannen zouden gedachten aan de dood kunnen hebben zonder een gevoel van moedeloosheid te ervaren. Verder zou het ook kunnen zijn dat mannen stressvolle levensgebeurtenissen minder goed op kunnen vangen bij de aanwezigheid van cognitieve kwetsbaarheid dan vrouwen omdat mannen misschien minder snel hulp zoeken om hen met problemen te helpen of het moeilijker vinden om over hun problemen te praten waardoor ze meer stress ervaren. Dit is vooral van belang omdat uit het literatuuronderzoek bleek dat bij een verzwakt functioneren van het prefrontale netwerk negatieve emoties sterker ervaren worden.

In het literatuuronderzoek werd gevonden dat er een verband is tussen het voorkomen van stressvolle levensgebeurtenissen en cognitieve kwetsbaarheid en de gevoeligheid voor suïcidegedrag en niet zozeer voor het hebben van gedachten van moedeloosheid. Het zou ook kunnen zijn dat er bij mannen geen verband werd

gevonden tussen een slechter frontaal functioneren en Moedeloosheid maar wel met Doodswens omdat mannen misschien meer oplossingsgericht en risicovoller denken en sombere gedachten eerder omzetten in het hebben van gedachten aan de dood omdat dat concreet een oplossing zou bieden.

Bij vrouwen daarentegen was er een trend voor een verband van een hogere score (slechtere prestatie) op SWM “between-errors” en Moedeloosheid. Bovendien was er alleen voor vrouwen op de SWM “strategy” parameter een significant verband met Moedeloosheid. Dit komt overeen met de verwachting dat gevoeligheid voor suïcidegedrag kan resulteren uit een samenspel tussen stressvolle levensgebeurtenissen en cognitieve kwetsbaarheid. Deze kwetsbaarheid is voor een groot deel afhankelijk van goed ontwikkelde executieve functies. Personen met een minder goed prefrontaal functioneren kunnen minder goed met stressvolle gebeurtenissen om gaan. Door het niet goed kunnen opvangen van deze stressoren ontwikkelen zij eerder dan anderen een gevoel van moedeloosheid en worden zij gevoeliger voor gedachten aan de dood. Bij vrouwen werd de hypothese alleen bevestigd voor het ervaren van gevoelens

van moedeloosheid maar niet voor het hebben van een doodswens. Dat is tegen de verwachting in want voor vrouwen werd er een verband gevonden tussen Moedeloosheid en Doodswens. Er werd dus verwacht dat vrouwen bij een slechtere prefrontale prestatie lager zouden scoren op Moedeloosheid (en dus meer gedachten van moedeloosheid zouden ervaren) én meer “Doodswens” gedachten zouden hebben.

Een verklaring zou kunnen zijn dat bij vrouwen met een zwakker prefrontaal functioneren de gevoelens van moedeloosheid zich pas in een later stadium vertalen naar gedachten aan de dood.

Een andere verklaring zou kunnen zijn dat vrouwen stressvolle levensgebeurtenissen beter kunnen opvangen doordat zij beter over problemen kunnen praten en deze eerder delen met anderen en eerder hulp zoeken. Daardoor zou het kunnen zijn dat gevoelens van moedeloosheid en somberheid zich bij hen minder snel omzetten in gedachten aan de dood. Een laatste verklaring zou kunnen zijn dat vrouwen de vraag “zou je soms wel eens dood willen zijn?” niet goed met “ja” durfden te beantwoorden omdat zij hun gevoelens bagatelliseren of het misschien te rigoureuus vonden. Deze

onderzoeksuitkomst komt niet overeen met het literatuuronderzoek waaruit bleek dat vrouwen vaker dan mannen denken aan het plegen van suïcide en vaker een poging hiertoe doen dan mannen.

De samenhang tussen een slechte prestatie op deze frontale taak en gedachten aan de dood en gevoelens van moedeloosheid werd ook verwacht op basis van het feit dat personen die suïcidale gedachten koesterden slechter presteerden op werkgeheugentaken. Aangezien de SWM-test een maat voor het werkgeheugen is, valt dus te verwachten dat mensen met gedachten aan de dood minder goed presteren op deze taak.

Deze verwachting komt dus uit voor mannen wat betreft Doodswens omdat alleen bij hen een verband werd gevonden tussen een slechtere prestatie op deze taak en het hebben van gedachten aan de dood. Voor vrouwen werd dit verband niet gevonden, enkel voor Moedeloosheid. Dat komt niet overeen met de verwachting omdat gevonden werd dat bij vrouwen Moedeloosheid en Doodswens een significant verband hebben.

Een ander onderdeel van hypothese 1 was dat een temporaal-hippocampaal functioneren geen voorspeller zou zijn voor Doodswens en/of meer Moedeloosheid. Deze test was aan het

onderzoek toegevoegd als referentie om te kijken of het verband tussen een slechter prefrontaal functioneren en Doodswens en Moedeloosheid, zoals gemeten met de SWM-taak, specifiek was en niet gezien kon worden als onderdeel van een algemeen verslechterd cognitief functioneren.

Dit onderdeel van de hypothese werd bevestigd. De prestatie op de PAL-taak was geen significante voorspeller van deze gedachten en gevoelens. Voor temporaal functioneren werd geen enkel significant verband gevonden dus het effect van specifiek een slechter prefrontale functie kan gezien worden als een voorspeller van Doodswens en Moedeloosheid.

## 5.2 Hypothese 2

Hypothese 2 was dat bepaalde persoonlijkheidsfactoren die geassocieerd worden met een hoge score op subschalen van de NPV (Inadequatie/Neuroticisme, Sociale Inadequatie en Rigiditeit en de dimensies Neuroticisme en Extraversie) samenhangen met een grotere doodswens en meer ervaren moedeloosheid. Dit is deels bevestigd. De resultaten geven aan dat de subschaal Inadequatie (IN), welke neuroticisme meet, als significante voorspeller naar voren komt van de variabele Doodswens, maar alleen voor

vrouwen. Voor zowel mannen als vrouwen bleek een hogere score op Inadequatie samen te hangen met meer gevoelens van moedeloosheid zoals verwacht werd. Eigenschappen die met deze schaal gemeten worden zijn moedeloosheid, emotionaliteit, gespannenheid, onzekerheid en somberheid. Van vrouwen was tijdens het literatuuronderzoek naar voren gekomen dat zij vaker gedachten aan het plegen van suïcide hebben dan mannen. Bovendien werd er bij vrouwen een significant verband gevonden tussen Doodswens en Moedeloosheid. De gevonden resultaten komen hiermee overeen. Een verklaring voor het feit dat de NPV-subschaal Inadequatie bij mannen geen significante voorspeller bleek te zijn van Doodswens zou kunnen zijn dat mannen minder over het plegen van suïcide nadenken dan vrouwen en dat sombere en moedeloze gedachten bij hen geen significant verband houden met het hebben van gedachten aan suïcide. Voor de variabele Sociale Inadequatie (SI) werd de hypothese alleen bevestigd voor Moedeloosheid bij vrouwen. Verder werden er geen significante verbanden gevonden voor de scores op deze variabele met Doodswens en Moedeloosheid. Het zou kunnen zijn dat er bij mannen geen relatie werd gevonden tussen deze



subschaal en Doodswens en Moedeloosheid omdat zij misschien minder dan vrouwen afhankelijk zijn van een sociaal netwerk. Bovendien zou het kunnen dat er van mannen meer verwacht wordt dat zij in sociale situaties zwijgzamer en gereserveerder zijn dan vrouwen zodat zij er minder op aangekeken worden en er minder last van hebben.

De subschaal Rigiditeit (RG) van de NPV bleek niet bij te dragen aan een significante voorspelling van het hebben van een doodswens en een gevoel van moedeloosheid.

Tegen de verwachting in was de schaal Zelfwaardering (ZW) een significante voorspeller voor Moedeloosheid bij zowel mannen als vrouwen. Bij beide groepen was er een significant verband tussen een hogere score op deze subschaal en een lager gevoel van moedeloosheid. Deze schaal meet een positieve instelling ten opzichte van werken, veranderbaar en goed aangepast zijn. Eigenschappen die bij een hoge score horen zijn: actief, dynamisch, energiek, initiatief tonen, opgewekt, onafhankelijk, rustig en zelfbeheerst zijn. Een verklaring zou kunnen zijn dat mensen die positief in het leven staan en goed aangepast en levendig zijn eerder positievere gedachten op alle vlakken

hebben dan een gevoel van moedeloosheid met sombere gedachten.

Verder werd er ook tegen de verwachting in een trend gevonden voor een verband van een hogere score op de subschaal Verongelijkheid (VE) en Doodswens bij mannen maar niet voor Moedeloosheid. Bij vrouwen was VE geen significante voorspeller voor Doodswens of Moedeloosheid. De VE-subschaal meet kritiek en wantrouwen ten opzichte van andere mensen en vijandigheid. Een verklaring zou kunnen zijn dat mannen die andere mensen wantrouwen en vijandig tegenover de wereld staan zich eerder uit de maatschappij terugtrekken dan vrouwen, die vaak socialer ingesteld zijn, en daardoor eenzamer en ongelukkiger worden. Doordat mannen meer oplossingsgericht denken dan vrouwen zou dit zich kunnen vertalen in gedachten aan de dood om zo een uitweg te creëren.

Extraversie bleek geen voorspeller van Doodswens en Moedeloosheid te zijn. Daarentegen bleek de dimensie Neuroticisme, welke bestaat uit een hoge score op de Inadequatie (IN)- en een lage score op de Zelfwaarderingsschaal (ZW), volgens verwachting een significante voorspeller voor Moedeloosheid, zowel voor de mannen als voor de vrouwen.

### 5.3 Hypothese 3

Hypothese 3 was dat een actievere coping strategie het minder ervaren van een doodswens en minder moedeloosheid voorspelt. Er werd geen effect van sekse gevonden waardoor de resultaten van mannen en vrouwen samen konden worden gevoegd.

Uit het literatuuronderzoek was eerder gebleken dat coping, de manier waarop iemand omgaat met stress, een rol speelt bij suïcide. Een effectieve coping strategie kan soms bescherming bieden met betrekking tot suïcidegedrag, terwijl andere vormen van coping juist de kans op suïcide verhogen. Als effectieve coping strategieën kwamen vooral de actievere vormen naar voren, zoals bijvoorbeeld het zoeken naar alternatieve oplossingen en activiteiten ondernemen die de spanning verminderen. Minder actieve vormen van coping zoals het vermijden van stressoren of passief reageren op problemen bleken minder effectief te zijn.

Voor ervaren doodswens noch gevoel van moedeloosheid werd er een bevestiging van de hypothese gevonden. Voor Doodswens werd er geen verband gevonden met coping strategie en voor gevoel van moedeloosheid werd er wel een

verband gevonden maar met een omgekeerde richting dan verwacht. Het omgekeerde verband tussen een actievere vorm van coping en het ervaren van meer moedeloosheid zou verklaard kunnen worden door de mate van stress die de deelnemers aan het onderzoek ervaren. Het zou kunnen zijn dat personen tot een actievere vorm van coping worden gedwongen doordat zij veel meer stressoren te verwerken krijgen dan de mensen die een passievere vorm van coping gebruiken. Afwachten tot de problemen vanzelf verdwijnen en/of stressoren vermijden zou dan geen optie meer zijn doordat de problemen zich steeds blijven opstapelen waardoor er tot actie overgegaan moet worden. Er is dan sprake van een actiever gebruik van coping in combinatie met meer moedeloosheid doordat er meer stressoren te verwerken zijn.

### 5.4 kanttekeningen bij het studiedesign

Een tekortkoming van het huidige onderzoek is dat er op basis van de antwoorden op twee vragen (“Zou je soms wel eens dood willen zijn?” en “Voel je je moedeloos?”) conclusies getrokken zijn. Hoewel suïcide onderdeel is van een continuüm welke loopt van gedachten aan de dood tot aan het plegen van suïcide zou

er voor vervolgonderzoek aan de proefpersonen gevraagd kunnen worden of zij bijvoorbeeld buiten het “dood willen zijn” ook wel eens concrete gedachten op dit gebied hebben gehad. Ook zou er aan de testbatterij een vraag toegevoegd kunnen worden waarin geïnformeerd wordt naar het hebben gedaan van een suïcidepoging. Verder blijkt dat er tussen het hebben van een doodswens en het ervaren van gevoelens van moedeloosheid alleen een verband bestaat bij vrouwen en niet bij mannen. Er zou nog verder uitgezocht kunnen worden welke andere factoren buiten moedeloosheid bijdragen aan het gevoel wel eens dood te willen zijn.

\* Gebaseerd op de master these van Woudenberg, E.C.M.

### Literatuurlijst

Appels, A., & Mulder, P. (1988). Overspanning als risicofactor van het hartinfarct. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 30(7), 431-436.

Armstrong, G., Jorm, A.F., Samson, L., Joubert, L., Singh, S., & Kermodé, M. (2014). Suicidal ideation and attempts among men who inject drugs in Delhi, India: psychological and social risk factors. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 49(9), 1367-1377.

Baldessarini, R.J., & Hennen, J. (2004). Genetics of suicide: an overview. *Harvard review of psychiatry*,

12(1), 1-13.

Baumbach, A., & Gulis, G. (2014). Impact of financial crisis on selected health outcomes in Europe. *The European Journal of Public Health*, 24(3), 399-403.

Bondy, B., Buettner, A., & Zill, P. (2006). Genetics of suicide. *Molecular psychiatry*, 11(4), 336-351.

Bonsen, T., Wijnstok, N.J., Hoekstra, T., Eringa, E. C., Serné, E.H., Smulders, Y.M., & Twisk, J.W. (2015). Sleep quality and duration are related to microvascular function: the Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Journal of sleep research*, 24(2), 140-147.

Brent, D.A., Bridge, J., Johnson, B.A., & Connolly, J. (1996). Suicidal behavior runs in families: a controlled family study of adolescent suicide victims. *Archives of general psychiatry*, 53(12), 1145-1152.

Brent, D.A., Oquendo, M., Birmaher, B., Greenhill, L., Kolko, D., Stanley, B., ... & Mann, J.J. (2002). Familial pathways to early-onset suicide attempt: risk for suicidal behavior in offspring of mood-disordered suicide attempters. *Archives of general psychiatry*, 59(9), 801-807.

Brent, D.A., & Mann, J.J. (2005, February). Family genetic studies, suicide, and suicidal behavior. In *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics* (Vol. 133, No. 1, pp. 13-24). Wiley Subscription Services, Inc., A Wiley Company.

Brezo, J., Paris, J., & Turecki, G. (2006).

Personality traits as correlates of suicidal ideation, suicide attempts, and suicide completions: a systematic review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 113(3), 180-206.

Callanan, V.J., & Davis, M.S. (2012). Gender differences in suicide methods. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 47(6), 857-869.

- Canetto, S.S., & Sakinofsky, I. (1998). The gender paradox in suicide. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 28(1), 1-23.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2014). <http://www.cbs.nl/nl/NL/menu/themas/bevolking/publicaties/artikelen/archief/2014/2014-4204-wm.htm>
- Christoffersen, M.N. (2009). *Attempted suicide and completed suicide among young people: Risk and protective factors in a prospective register based study*. SFI.
- Claes, Laurence, et al. "Comparison of non-suicidal self-injurious behavior and suicide attempts in patients admitted to a psychiatric crisis unit." *Personality and individual differences* 48.1 (2010): 83-87.
- Coughlin Steven, S., & Sher, L. (2013). Suicidal Behavior and Neurological Illnesses. *J Depress Anxiety* 9, 2167-1044.
- Crosby, A., Gfroerer, J., Han, B., Ortega, L., & Parks, S.E. (2011). *Suicidal thoughts and behaviors among adults aged >18 Years--United States, 2008-2009*. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention.
- de Keijser, J., & Steendam, M. (2012). Inschatten van suïcidaal gedrag: zoeken naar de ambivalente doodswens. *GGzet Wetenschappelijk*, 16, 5-15.
- Economou, M., Madianos, M., Peppou, L.E., Theleritis, C., Patelakis, A., & Stefanis, C. (2013). Suicidal ideation and reported suicide attempts in Greece during the economic crisis. *World Psychiatry*, 12(1), 53-59.
- Espinosa, A.G., Machado, R.A., González, S.B., González, M.E.G., Montoto, A.P., & Sotomayor, G.T. (2010). Wisconsin Card Sorting Test performance and impulsivity in patients with temporal lobe epilepsy: suicidal risk and suicide attempts. *Epilepsy & Behavior*, 17(1), 39-45.
- Evans, W.P., Marsh, S.C., & Owens, P. (2005). Environmental factors, locus of control, and adolescent suicide risk. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 22(3-4), 301-319.
- Fleischmann, A., Bertolote, J. M., Belfer, M., & Beautrais, A. (2005). Completed suicide and psychiatric diagnoses in young people: a critical examination of the evidence. *American Journal of Orthopsychiatry*, 75(4), 676.
- Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1980). An analysis of coping in a middle-aged community sample. *Journal of health and social behavior*, 219-239.
- Foster, T., Gillespie, K., & McClelland, R. (1997). Mental disorders and suicide in Northern Ireland. *The British Journal of Psychiatry*, 170(5), 447-452.
- Garssen, M. J., Hoogenboezem, J., & Kerkhof, A. J. F. M. (2006). Zelfdoding onder migrantengroepen en autochtonen in Nederland. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*, 150(39), 2143-2149.
- Harris, E. C., & Barraclough, B. (1997). Suicide as an outcome for mental disorders. A meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 170(3), 205-228.
- Hawton, K. & van Heeringen, K. (2009). Suicide. *Lancet*, 373, 1372-81.
- Heikkinen, M., Aro, H., & Lönnqvist, J. (1994). Recent life events, social support and suicide. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89(s377), 65-72.
- Hirvikoski, T., & Jokinen, J. (2012). Personality traits in attempted and completed suicide. *European psychiatry*, 27(7), 536-541.
- Horesh, N., Rolnick, T., Iancu, I., Dannon, P., Lepkifker, E., Apter, A., & Kotler, M. (1996). Q Coping styles and suicide risk. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 93(6), 489-493.
- Isacsson, G., Reutfors, J., Papadopoulos, F.C., Ösby, U., & Ahlner, J. (2010). Antidepressant



- study. *The British Journal of Psychiatry*, 187(1), 49-54.
- Luteijn, F., Starren, J., & Van Dijk, H. *Handleiding bij de Nederlandse Persoonlijkheds Vragenlijst*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger, 1975.
- Mann, J.J. (1998). The neurobiology of suicide. *Nature medicine*, 4(1), 25-30.
- Mann, J.J., Brent, D. A., & Arango, V. (2001). The neurobiology and genetics of suicide and attempted suicide: a focus on the serotonergic system. *Neuropsychopharmacology*, 24(5), 467-477.
- Mann, J.J. (2003). Neurobiology of suicidal behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 819-828.
- Mathew, A., & Nanoo, S. (2013). Psychosocial stressors and patterns of coping in adolescent
- Nock, M.K., Borges, G., Bromet, E.J., Cha, C.B., Kessler, R.C., & Lee, S. (2008). Suicide and suicidal behavior. *Epidemiologic reviews*, 30(1), 133-154.
- Osvath, P., Vörös, V., & Fekete, S. (2004). Life events and psychopathology in a group of suicide attempters. *Psychopathology*, 37(1), 36-40.
- Palmer, B.A., Pankratz, V.S., & Bostwick, J.M. (2005). The lifetime risk of suicide in schizophrenia: a reexamination. *Archives of general psychiatry*, 62(3), 247-253.
- Pompili, M., Rihmer, Z., Akiskal, H.S., Innamorati, M., Iliceto, P., Akiskal, K.K., ... & Girardi, P. (2008). Temperament and personality dimensions in suicidal and nonsuicidal psychiatric inpatients. *Psychopathology*, 41(5), 313-321.
- Portzky, G., Audenaert, K. & van Heeringen, K. (2005). Suicide among adolescents: A psychological autopsy study of psychiatric, psychosocial and personality-related risk factors. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 40(1), 922-930.
- Potvin, S., Briand, C., Prouteau, A., Bouchard, R. H., Lipp, O., Lalonde, P., ... & Stip, E. (2005). CANTAB explicit memory is less impaired in addicted schizophrenia patients. *Brain and cognition*, 59(1), 38-42.
- Richard-Devantoy, S., Gorwood, P., Annweiler, C., Olié, J.P., Le Gall, D., & Beauchet, O. (2012). Suicidal behaviours in affective disorders: a deficit of cognitive inhibition?. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie*, 57(4), 254-262.
- Richard-Devantoy, S., Berlim, M.T., & Jollant, F. (2014). A meta-analysis of neuropsychological markers of vulnerability to suicidal behavior in mood disorders. *Psychological medicine*, 44(08), 1663-1673.
- Robbins, T.W., James, M., Owen, A.M., Sahakian, B. J., McInnes, L., & Rabbitt, P. (1994). Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB): a factor analytic study of a large sample of normal elderly volunteers. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 5(5), 266-281.
- Roy, A. (2006). Family history of suicide and impulsivity. *Archives of Suicide Research*, 10(4), 347-352.
- Soloff, P.H., Lynch, K.G., Kelly, T.M., Malone, K.M., & Mann, J.J. (2000). Characteristics of suicide attempts of patients with major depressive episode and borderline personality disorder: a comparative study. *American Journal of Psychiatry*, 157(4), 601-608.
- Stuckler, D., Basu, S., Suhrcke, M., Coutts, A., & McKee, M. (2011). Effects of the 2008 recession on health: a first look at European data. *The Lancet*, 378(9786), 124-125.
- Suominen, K., Isometsä, E., Suokas, J., Haukka, J., Achte, K., & Lönnqvist, J. (2004). Completed

suicide after a suicide attempt: a 37-year follow-up study. *American Journal of Psychiatry*, 161(3), 562-563.

Torp, S., Riise, T., & Moen, B.E. (2001). The impact of social and organizational factors on workers' coping with musculoskeletal symptoms. *Physical Therapy*, 81(7), 1328-1338.

Turecki, G., Ernst, C., Jollant, F., Labonté, B., & Mechawar, N. (2012). The neurodevelopmental origins of suicidal behavior. *Trends in neurosciences*, 35(1), 14-23.

Voracek, M., & Loibl, L.M. (2007). Genetics of suicide: a systematic review of twin studies. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 119(15-16), 463-475.

Van Hemert, A., Kerkhof, A.F.J.M., De Keijser, J., Verwey, B., van Boven, C., Hummelen, J., ... & Steendam, M. (2012). Multidisciplinaire richtlijn voor diagnostiek en behandeling van suïcidaal gedrag. *Utrecht: De Tijdstroom*.

Van Vreeswijk, M.F., & de Wilde, E.J. (2004). Autobiographical memory specificity, psychopathology, depressed mood and the use of the Autobiographical Memory Test: A meta-analysis. *Behaviour research and therapy*, 42(6), 731-743.

Värnik, A., Kolves, K., van der Feltz-Cornelis, C. M., Marusic, A., Oskarsson, H., Palmer, A., ... & Hegerl, U. (2008). Suicide methods in Europe: a gender-specific analysis of countries participating in the "European Alliance Against Depression". *Journal of epidemiology and community health*, 62(6), 545-551.

Vijayakumar, L., & Rajkumar, S. (1999). Are risk factors for suicide universal? A case-control study in India. *Acta psychiatrica scandinavica*, 99(6), 407-411.

Wijnstok, N.J., Hoekstra, T., van Mechelen, W., Kemper, H.C., & Twisk, J.W. (2013). Cohort

profile: the Amsterdam growth and health longitudinal study. *International journal of epidemiology*, 42(2), 422-429.

Vingerhoets, A.J.J.M., & Flohr, P.J.M. (1984). Type A behaviour and self-reports of coping preferences. *British Journal of Medical Psychology*, 57(1), 15-21.

Williams, J.M., & Broadbent, K. (1986). Autobiographical memory in suicide attempters. *Journal of abnormal psychology*, 95(2), 144.

World Health Organization: Suicide Prevention (SUPRE).

[Http://www.who.int/mental\\_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/](http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/)

World Health Organization: Changes in the age distribution of cases of suicide.

[[http://www.who.int/mental\\_health/prevention/suicide/changes/en/index.html](http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/changes/en/index.html)] website 2004.