



Universiteit Leiden

# **Risicofactoren voor angststoornissen bij kinderen**

De rol van executief functioneren en angst van de moeder en gedragsinhibitie van het kind in het angstgedrag van baby's

Masterthesis

Orthopedagogiek, Faculteit der Sociale Wetenschappen, Universiteit Leiden

Begeleider: Mw. H.J.A. Smaling, MSc.

Tweede lezer: Dhr. dr. S.C.J. Huijbregts

Student: Mw. S. Leeuwenburgh (s1430459)

Juli, 2015

## **Inhoudsopgave**

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Voorwoord                | 3  |
| Abstract/Samenvatting    | 4  |
| Inleiding                | 6  |
| Methode                  | 10 |
| Resultaten               | 16 |
| Discussie                | 19 |
| Conclusie en Implicaties | 24 |
| Literatuur               | 26 |

## Voorwoord

Voor u ligt mijn masterthesis, een onderzoek naar de rol van het executief functioneren en angst van de moeder en gedragsinhibitie van het kind in angstgedrag van baby's, om mogelijke risicofactoren in kaart te brengen die de kans op een angststoornis bij kinderen vergroten.

Met deze masterthesis rond ik een leerzaam onderzoeksproces en tevens intensieve studieperiode af. Het voltooien van mijn masterstudie Orthopedagogiek was niet mogelijk geweest zonder de volgende personen:

Graag dank ik mijn scriptiebegeleider mevrouw Hanneke Smaling Msc voor haar expertise en zinnige en kritische feedback tijdens het onderzoeks -en schrijfproces.

Daarnaast gaat mijn dank uit naar mijn mede-studente en vriendin Lilliane de Jong voor de fijne samenwerking, inspirerende gesprekken, gedeelde smart, relativerende humor en vriendschap.

Ook dank ik mijn vriendinnen Jet en Laura voor de relativering, afleiding, humor en zelfspot in onze steeds van naam veranderende groepsapp. *'Het leven is een grote avond 4 daagse'* dekte nog wel het meest de lading van de afgelopen studieperiode. Ik zie graag uit naar een nieuwe titel...

Tevens gaat mijn dank uit naar mijn lieve moeder die 2 jaar lang naast haar overige drukke werkzaamheden voor mijn kinderen en huishouden heeft gezorgd al waren het de hare. Ook dank ik mijn vader voor het zorgen voor zijn kleinkinderen als mijn moeder op een welverdiende vakantie ging.

Tenslotte gaat mijn grote dank uit naar mijn lieve dochters Anna, Guusje, Roos en Minne voor hun begrip, geduld, open vizier en onvoorwaardelijke liefde. En natuurlijk naar mijn lieve Coenraad, die mij alle tijd en ruimte gaf om het roer om te gooien, opnieuw te gaan studeren en mijzelf te herontdekken.

Stefanie Leeuwenburgh  
Masterstudent Orthopedagogiek  
Faculteit der Sociale Wetenschappen  
Universiteit Leiden  
Juli, 2015

## Abstract

Anxiety disorders in children are highly prevalent, but are rarely diagnosed and treated due to the complexity of differential diagnosis, which can lead to comorbidity and may result in chronic disorder. Identifying the preceding or maintaining factors of anxiety disorders are essential for the development of prevention and intervention programs. The present study investigated the role of maternal executive functioning, maternal anxiety, and infant's behavioral inhibition in 12 months old infants ( $M = 12.16$ ,  $SD = 0.63$ , 58% boys) during a stressful task. Seventy-six mothers ( $M = 22.25$  years,  $SD = 2.53$  years) completed questionnaires on executive functioning and maternal anxiety and infant behavioral inhibition. Infant fear was observed during the Robottask (Goldsmith & Rothbart, 1999). Results confirm a relationship between a decline in maternal executive functioning on the one hand and an increase in maternal anxiety and infant behavioral inhibition on the other. Current study suggests that maternal executive functioning may be a risk factor for anxiety disorders in young children. Therefore it is recommended to pay extra attention to maternal executive functioning in diagnostic research for anxiety disorders in children. Treatment of a decline in maternal executive functioning should be included in future prevention and intervention programs.

*Keywords: anxiety babies, maternal executive functioning, behavioral inhibition, maternal anxiety, risk factors anxiety disorders*

## Samenvatting

Angststoornissen bij kinderen kennen een hoge prevalentie, maar worden door complexe differentiaaldiagnose te weinig gediagnosticeerd en behandeld, wat een chronisch beloop en comorbiditeit kan veroorzaken. Het identificeren van factoren die voorafgaan aan of in standhoudend zijn voor een angststoornis is essentieel voor de ontwikkeling van preventie en interventie. Doel van huidige studie was het onderzoeken van de rol van executief functioneren en angst van de moeder en gedragsinhibitie van de baby in angst bij baby's van 12 maanden ( $M = 12.16$ ,  $SD = 0.63$ , 58% jongens). Door 76 moeders ( $M = 22.25$  jaar,  $SD = 2.53$  jaar) werden vragenlijsten ingevuld over haar executief functioneren en angst en over gedragsinhibitie van de baby. Angst van de baby werd geobserveerd tijdens de Robottaak (Goldsmith & Rothbart, 1999). Huidige studie toont aan dat moeders met verminderd executief functioneren meer angst ervaren en tevens meer gedragsinhibitie bij hun kind ervaren. Huidige studie suggereert dat executief functioneren van de moeder een risico factor kan zijn voor angststoornissen bij jonge kinderen. Aanbevolen wordt tijdens het diagnostisch proces naar angststoornissen extra aandacht te besteden aan het executief functioneren van de moeder. Tevens dient het behandelen van moeders met verminderd executief functioneren betrokken te worden in toekomstige preventie- en interventieprogramma's.

*Sleutelwoorden: angst baby's, executief functioneren moeder, gedragsinhibitie, angst moeder, risicofactoren angststoornissen*

## Inleiding

Angststoornissen bij kinderen kennen een hoge prevalentie. Desondanks worden ze, door overlap met andere stoornissen en lastig onderscheid van normale kinderangsten, te weinig gediagnosticeerd en behandeld, wat een chronisch beloop en comorbiditeit met andere stoornissen kan veroorzaken (Verhulst, van der Ende, Ferdinand, & Kasius, 1997; Verhulst & Verheij, 2003). Het niet behandelen van een kind met een angststoornis kan leiden tot depressiviteit, verminderd functioneren op school en verstoring van de sociale ontwikkeling (Stein & Stein, 2008). Onderzoek toont eveneens aan dat de kans op een psychiatrische aandoening op volwassen leeftijd groter is bij personen waarbij in de jeugd sprake was van een onbehandelde angststoornis (Cunningham & Ollendick, 2010; Verhulst, van der Ende, Ferdinand, & Kasius, 1997). De prognose is ongunstig. Bij de helft van de kinderen met een onbehandelde angststoornis blijft de stoornis een groot deel van het leven bestaan. De stoornis kent hierdoor een gemiddelde duur van 20 jaar (Verhulst & Verheij, 2003). Het identificeren van de factoren en mechanismen die voorafgaan aan een angststoornis en deze in standhouden of verergeren is essentieel voor de ontwikkeling van empirische gefundeerde preventie en interventie. Vroeg interveniëren is noodzakelijk om een chronisch verloop en comorbiditeit te voorkomen (Cunningham & Ollendick, 2010; Verhulst et al., 1997). Van belang is het daarom in kaart te brengen welke kinderen extra risico lopen op het ontwikkelen van een angststoornis (Cunningham & Ollendick, 2010).

Onderzoek impliceert dat onder meer angst van de moeder (Mc Clure, Brennan, Hammen & Le Broque, 2001; Muris, Steerneman, Merckelbach & Meesters, 1996), executief functioneren van de moeder (Airaksinen, Larsson & Forsell, 2005; Ferreri, Lapp & Peretti, 2011) en gedragsinhibitie van het kind (Biederman et al., 2014; Chronis-Tuscano et al., 2009; Degnan, Almas en Fox, 2010; Hirshfeld-Becker et al., 2007; Nigg, 2006) een rol spelen in de ontwikkeling van angststoornissen bij kinderen. De precieze relatie is echter nog onduidelijk (Degnan et al., 2010). Daarnaast is het onduidelijk hoe vroeg in de ontwikkeling van een kind deze mogelijke relatie ontstaat (Baker et al., 2012).

Dit onderzoek richt daarom op het in kaart brengen van de onderlinge relatie tussen ervaren executief functioneren van de moeder, ervaren angst van de moeder, gedragsinhibitie en angstgedrag van baby's van 12 maanden.

## Angst Bij Moeder En Kind

Bij angststoornissen is sprake van angst die geen reële grond heeft en die gepaard gaat met sociale problemen (Cunningham & Ollendick, 2010). Een angststoornis wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een pathologische (ziekelijke) angst (American Psychiatric Association, 2000). Er zijn twee soorten angst te onderscheiden: *Toestandsangst* en *Angstdispositie*. Toestandsangst is een emotionele reactie op een stressvolle situatie die onplezierige gevoelens van spanning en angstige

gedachten veroorzaakt. Angstdispositie betreft een karaktereigenschap van een persoon, waarbij over het algemeen geldt dat angstige mensen zich continu zorgen maken. Zij maken zich vooral zorgen over het eigen (on)vermogen om met (onvoorspelbare) gevaren om te kunnen gaan (McClure et al., 2001).

Angststoornissen bij kinderen uiten zich op diverse manieren: Fysiologisch, cognitief en gedragsmatig (Nederlands Jeugdinstituut, 2014; Verhulst, 2003). De oorsprong van angststoornissen is te duiden volgens het biopsychosociaal model (Goldberg & Huxley, 1992). Een combinatie van erfelijke, psychische -en omgevingsfactoren spelen hierbij een rol.

Over de mechanismen van overerving (genetisch of via oudergedrag) van een angststoornis bestaat echter nog onduidelijkheid (McClure et al., 2001; Muris et al., 1996). Eerder onderzoek (McClure et al., 2001) stelt dat een angststoornis bij de moeder een significante voorspeller is voor angstgedrag bij kinderen en waarbij het door het kind ervaren angstgedrag van de moeder mediërend is. Een angststoornis van vader bleek echter geen voorspeller voor angstproblematiek bij kinderen. Dit impliceert dat overerving van een angststoornis zowel uit een genetisch-component zou kunnen bestaan, aangezien er verschil is tussen vader en moeder in de overdraagbaarheid van de aandoening, alsmede uit een omgevingscomponent zou kunnen bestaan waarbij het angstgedrag van moeder dus een mediërende functie heeft.

Huidig onderzoek zal zich hierom onder meer richten op het duiden van de relatie tussen de ervaren angst (angstdispositie) van moeder en angstgedrag van kinderen.

## **Executief Functioneren**

Ferreri et al. (2011) stellen dat er een relatie bestaat tussen angstproblematiek en beperkt executief functioneren bij moeders. Moeders met beperkte executieve functies hebben onder meer moeite met het onderdrukken van impulsen, moeite met hun werkgeheugen, een beperkte mate van planning of structuur en ze zijn cognitief inflexibel (Airaksinen et al., 2005; Barkley, 2001). Deze moeders ontwikkelen vaak een angststoornis omdat zij mogelijk slechter anticiperen op onverwachtse bedreigende situaties en zichzelf hier minder goed tegen kunnen wapenen. Grillon et al. (2008) stellen dat voorspelbaarheid van angstopwekkende gebeurtenissen een gunstige invloed heeft op de angstreactie. Moeders met beperkte executieve functies hebben ook moeite met het reguleren van hun emoties, waardoor gevoelens van angst bij een onverwachte situatie moeilijker gereguleerd kunnen worden (Airaksinen et al., 2005; Barkley, 2001). Dit zou mogelijk de relatie tussen verminderd executief functioneren en het ontwikkelen van een angststoornis kunnen verklaren. Kennis is echter nog schaars betreffende de precieze relatie van cognitieve functies en angststoornissen (Airaksinen et al., 2005).

Huidig onderzoek zal zich daarom onder meer richten op de vraag in hoeverre ervaren executief functioneren van de moeder in relatie gebracht kan worden tot ervaren angst bij de moeder en angstgedrag van de baby .

## **Gedragsinhibitie**

Degnan et al. (2010) stellen dat ook temperament van het kind, een grote rol speelt bij het ontwikkelen van angststoornissen bij kinderen. Temperament bij kinderen is gebaseerd op individuele verschillen in reactiviteit en zelfregulering en wordt beïnvloed door erfelijkheid, rijping en ervaringen, (Biederman et al., 2014; Degnan et al., 2010; Hirshfeld-Becker et al., 2007) Er wordt onderscheid gemaakt tussen kinderen met een makkelijk temperament en kinderen met een moeilijk temperament. Kinderen met een makkelijk temperament zijn flexibel, consistent in de dagelijkse routine en over het algemeen vrolijk en gemakkelijk in de omgang. Kinderen met een moeilijk temperament vertonen frequent intense negatieve emoties, zijn angstig en zijn zeer reactief op frustratie en verandering (Biederman et al., 2014; Degnan et al., 2010; Hirshfeld-Becker et al., 2007).

Binnen een moeilijk temperament is specifiek het temperamentkenmerk gedragsinhibitie te onderscheiden wat als een eerste signaal voor een mogelijke angststoornis kan worden beschouwd en zich openbaart in de vroege ontwikkeling (Biederman et al., 2014; Degnan et al., 2010; Nigg, 2006). Het verwijst naar kinderen die van nature de neiging hebben om ongewoon verlegen en schichtig te reageren en zich terug te trekken in sociale en niet-sociale situaties die nieuw of onbekend zijn. Eerder onderzoek suggereert dat jonge kinderen met een hoge gedragsinhibitie een verhoogd risico lopen op internaliserende problemen en angststoornissen (Biederman et al., 2014; Chronis-Tuscano et al., 2009; Degnan et al., 2010; Hirshfeld-Becker et al., 2007; Nigg, 2006).

Weems (2008) stelt dat angststoornissen bij kinderen het best omschreven kunnen worden als een combinatie van gedragsinhibitie en disregulatie van angstreacties. Het algemene proces van emotieregulatie (Gross & Thompson, 2007) verwijst naar een heterogene reeks acties zoals afleiding zoeken, vermijding, ontsnapping of onderdrukking, die worden ingezet om emoties te reguleren. Bij kinderen met een angststoornis is het algemene systeem van emotieregulatie verstoord. Emotionele disregulatie kan zichzelf manifesteren als bovenmatige intensivering van emotie (schrik, paniek of trauma) of buitensporige de-activering van emotie (depersonalisatie, dissociatie of emotionele verdoving) (Bender, Reinholdt-Dunne, Esbjørn & Pons, 2012). Biederman et al. (2014) stellen dat jonge kinderen tussen de 21 en 31 maanden met een hoge gedragsinhibitie veelal ouders hebben die in hun eigen jeugd angststoornissen hebben ontwikkeld. Onderzoek naar gedragsinhibitie bij nog jongere kinderen is echter schaars (Baker et al., 2012) en onduidelijk is of ook het gedrag van baby's al beïnvloed kan worden door (angst)gedrag van de ouders.

Huidige studie zal daarom trachten de onderlinge relatie tussen ervaren executief functioneren, ervaren angst van de moeder, gedragsinhibitie en angstgedrag van de baby in te kaart brengen.

## **Mediërende Factoren**

Niet alle kinderen met een hogere mate van gedragsinhibitie ontwikkelen echter een angststoornis (Nigg, 2006). Dit impliceert de aanwezigheid van mediërende factoren. Uitgaande van het kwetsbaarheidstressmodel (Hankin & Abela, 2005) maakt het type temperament het kind vatbaar



of niet voor bepaalde vormen van psychopathologie binnen een bepaalde context (Nigg, 2006). Temperament gerelateerde risicofactoren zoals gedragsinhibitie moeten daarom altijd worden bestudeerd in relatie met mediërende factoren, zoals contextuele factoren (Nigg, 2006). Mogelijk zijn het verminderd executief functioneren van de moeder en het angstgedrag van de moeder beiden zowel van invloed op de mate van gedragsinhibitie bij het kind alsmede mediërend in het ontwikkelen van een angststoornis bij het kind.

Van belang is het daarom de precieze rol van het ervaren executief functioneren en ervaren angst van de moeder en gedragsinhibitie van het kind te onderzoeken in relatie tot de angstgedrag bij jonge kinderen en hiermee de risicogroep kinderen op het ontwikkelen van een angststoornis in kaart te brengen. Dit kan bijdragen aan het vroeg diagnosticeren van de stoornis, wat vroeg interveniëren mogelijk maakt en een gunstige invloed heeft op de prognose.

Bovenstaande leidt tot de volgende onderzoeksvraag:

*‘Wat is de rol van het ervaren executief functioneren en ervaren angst door de moeder en gedragsinhibitie van het kind in het angstgedrag van baby’s?’.*

Hierbij worden de volgende deelvragen en hypothesen gesteld:

1. *Is de mate van ervaren executief functioneren van de moeder een voorspeller voor de mate van ervaren angst door de moeder?*

De verwachting is dat ervaren executief functioneren van de moeder een voorspeller is voor ervaren angst door de moeder.

2. *Zijn ervaren executief functioneren van de moeder en ervaren angst door de moeder voorspellers voor de mate van gedragsinhibitie van de baby?*

De verwachting is dat ervaren executief functioneren van de moeder en ervaren angst door de moeder voorspellers zijn voor gedragsinhibitie bij het kind.

3. *Zijn ervaren executief functioneren van de moeder, ervaren angst door de moeder en gedragsinhibitie van het kind voorspellers voor de mate van angstgedrag van baby’s ?*

De verwachting is dat ervaren executief functioneren van de moeder, ervaren angst door de moeder en gedragsinhibitie van het kind voorspellers zijn voor de mate van angstgedrag bij baby’s.

4. *Zijn ervaren executief functioneren van de moeder en ervaren angst door de moeder mediators voor gedragsinhibitie van de baby en de mate van angstgedrag van de baby?*

Verwacht wordt dat ervaren executief functioneren van de moeder en ervaren angst door de moeder mediators zijn tussen gedragsinhibitie van de baby en angstgedrag van de baby.

## Methode

Dit onderzoek is onderdeel van de lopende longitudinale studie 'Een goed Begin' van Universiteit Leiden in samenwerking met het Nederlands Instituut voor Hersenen & Cognitie, waarin factoren onderzocht worden die de vroege ontwikkeling van antisociaal gedrag bij kinderen en psychopathologie beïnvloeden. Tevens worden de mogelijke werkingsmechanismen van de vroege interventie 'Een goed begin' onderzocht.

### Participanten

Onderhavig onderzoek richt zich op zwangere vrouwen in de leeftijd tussen 17 en 25 jaar die hun eerste kind krijgen. De werving van de moeders vindt plaats middels samenwerkingspartners van 'Een Goed Begin' zoals verloskundigenpraktijken, ziekenhuizen en hulpverleningsinstanties. Daarnaast worden er participanten geworven via kraambeurzen en de website van 'Een goed begin'. Inclusiecriteria zijn moeders tussen de 17 en 25 weken oud die zwanger zijn van hun eerste kind, bij voorkeur minder dan 28 weken zwanger zijn en voldoende beheersing hebben van de Nederlandse taal (lezen en spreken). Exclusiecriteria zijn moeders die jonger zijn dan 17 jaar of ouder zijn dan 25 jaar, zware drugsverslaving of ernstige psychiatrische problematiek hebben waarvoor zwaardere psychiatrische hulpverlening noodzakelijk is, een IQ van lager dan 70, ernstige medische problemen of wanneer al tijdens de zwangerschap bekend is dat de baby een dermate ernstige afwijking heeft dat de ontwikkeling van dit kind afwijkend zal verlopen.

Bij deelname van aanstaande moeders aan 'Een Goed Begin, volgen er in totaal vijf meetmomenten van elk circa 2,5 uur verspreid over de periode vanaf de 27<sup>e</sup> week van de zwangerschap totdat het kind tweeënhalf jaar oud is, waarin informatie verzameld wordt over hoe het gaat met het kind, de moeder en de eventuele partner. Van de meetmomenten vinden er drie plaats bij de moeders thuis en twee op het Babylab van Universiteit Leiden. Huidig onderzoek richt zich op Meetmoment 1 en 3.

In onderhavig onderzoek bestond de initiële steekproef uit 173 moeders en kinderen. Hiervan besloten 22 moeders gedurende het onderzoek te stoppen met deelname. Redenen voor drop-out waren: emigratie, het niet overweg kunnen met de toegewezen coach, kind werd onder toezicht gesteld en/of uit huisgeplaatst, moeder onbereikbaar gedurende het onderzoek, gezondheid kindje, partner niet eens met deelname, (geestelijke) gezondheid moeder of persoonlijke omstandigheden. Bij nadere inspectie op de achtergrondvariabelen Leeftijd Moeder, Totaal Maandinkomen en Hoogst Afgeronde Opleiding bleken er geen significante verschillen te zijn tussen de drop-outs en de rest van de steekproef. Voor participanten ( $N = 14$ ) met vijf of minder missende waarden zijn data geïmputeerd door de lege cel te vullen met de laagst mogelijke waarde (0 of 1). Participanten met meer dan vijf missende waarden op de Robottaak zijn uitgesloten van dit onderzoek ( $N = 61$ ). Hierdoor bestond de

uiteindelijke steekproef uit 76 moeders tussen de 17 en 26 jaar ( $M = 22.25$  jaar,  $SD = 2.53$  jaar). De leeftijd in maanden van de baby bij Meetmoment 3 ligt tussen de 11 en 15 maanden ( $M = 12.16$ ,  $SD = 0.63$ ). In de steekproef zaten 42% meisjes ( $N = 32$ ). Van alle moeders is 86% van Nederlandse afkomst ( $N = 65$ ). Van alle moeders heeft 92% een relatie ( $N = 70$ ). Daarvan is 76% samenwonend of gehuwd ( $N = 58$ ). Bij 72 % van alle moeders is het voortgezet onderwijs de hoogst afgeronde opleiding ( $N = 55$ ). Eenenzeventig procent van de moeders heeft aan het begin van de zwangerschap een baan ( $N = 54$ ). Het netto gezinsinkomen per maand bedraagt tussen de 300 euro en 5400 euro ( $M = 2653.55$ ,  $SD = 1292.20$ ).

## Procedure

Meetmoment 1 vond plaats thuis bij de moeder en haar eventuele partner als moeder 27 weken zwanger is en duurt circa 2,5 uur. Het meetmoment werd uitgevoerd door twee onderzoekers. Bij aanvang van Meetmoment 1 werd er gestart met een algemene introductie, waarbij tijdens de kennismaking werd gestreefd naar het creëren van een open sfeer waarin het contact met de moeder en haar eventuele partner goed kon worden opgebouwd. Vervolgens werden er gestructureerde interviews afgenomen die betrekking hebben op de emotionele beleving van de zwangerschap en psychiatrische problemen en zijn er vragenlijsten afgenomen over demografische gegevens en leefstijl, psychische klachten, gehechtheid aan de ongeboren baby, zelfvertrouwen ten aanzien van de moederrol, sociaal netwerk en executief functioneren. Indien er niet aan alle vragenlijsten binnen de gestelde tijd was toegekomen werden er vragenlijsten bij de moeder achtergelaten die zij zelfstandig kon invullen en welke op een nader afgesproken moment werden opgehaald bij haar thuis door een van de onderzoekers.

Bij moeders waarbij het vermoeden bestond dat door lagere intelligentie en/of dyslexie zij moeite hadden met het invullen van de vragenlijsten dan kon besloten worden de vragenlijsten mondeling af te nemen. Na afloop ontving moeder een cadeaubon van 15 euro waarvoor zij een ontvangstverklaring diende te ondertekenen. Tevens ontving de moeder een cadeautje voor haar nog ongeboren kindje.

Meetmoment 3 vond plaats op het BabyLab, 12 maanden post partum en heeft een duur van circa 1,5 uur. Aanwezig bij het onderzoek waren de moeder, het kind en twee onderzoekers. Tijdens dit meetmoment werden verschillende taken uitgevoerd om de ontwikkeling van het kind te meten, waarbij specifiek gekeken werd naar het temperament van het kind wat bepaalt hoe een kind op verschillende situaties reageert. Centraal in deze taakjes stond dan ook de reactie van het kind op verschillende situaties. Van alle taken werden video-opnames gemaakt welke achteraf gecodeerd worden door twee codeurs. Er werden allereerst bij het kind (en moeder) taakjes afgenomen die betrekking hadden op voorlopers van inhibitie, volgehouden en gedeelde aandacht en sociaal refereren. Tenslotte werd de Robottaak (Goldsmith & Rothbart, 1999) afgenomen, waarbij de mate van angst geobserveerd wordt van het kind naar aanleiding van een robot die langzaam naar het kind

toeloopt, voor het kind gaat staan zijn armen beweegt en geluid maakt en weer achteruit loopt. Bij deze taak geeft Onderzoeker 1 de instructie aan moeder en kind en Onderzoeker 2 neemt plaats achter het one wayscreen waar hij/zij de camera's bedient en de moeder en kind observeert tijdens de taken. Na afloop van de Robottaak kon de moeder indien nodig het kind troosten en geruststellen en samen de robot bekijken. Hierna vulde moeder nog vragenlijsten in over agressie, taalontwikkeling en temperament van het kind en temperament moeder. In onderhavig onderzoek zal alleen de Infant Behavior Questionnaire-Revised (IBQ-R; Gartstein & Rothbart, 2003) die het temperament van het kind meet, meegenomen worden in de analyses.

Tenslotte ontving de moeder als dank voor de medewerking een cadeaubon van 25 euro. Het kind kreeg een cadeautje. De reiskosten van moeder en kind werden vergoed.

### Meetinstrumenten

Onderhavig onderzoek maakt gebruik van de tijdens Meetmoment 1 afgenomen STAI (The State-Trait Anxiety Inventory; Spielberger, 1983) waarmee informatie verzameld wordt over de mate van toestandsangst en angstdispositie bij de moeder en de BRIEF-A (Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version; Scholte & Noens, 2011) waarmee het executief functioneren van de moeder in kaart wordt gebracht. Tevens wordt gebruik gemaakt van de in Meetmoment 3 afgenomen Robottaak (Goldsmith & Rothbart, 1999) waarbij de intensiteit van angst bij het kind wordt gemeten alsmede de IBQ-R (Infant Behavior Questionnaire-Revised; Gartstein & Rothbart, 2003) waarmee het temperament van het kind wordt gemeten.

**Ervaren angst moeder.** The State-Trait Anxiety Inventory (STAI; Spielberger, 1983) is een vragenlijst die zowel toestandsangst als angstdispositie onderzoekt. De Toestandsangstschaal meet de mate van ervaren angst op een bepaald moment. De Angstdispositieschaal stelt vast wat de neiging van de persoon is om situaties als bedreigend te interpreteren en daar met toestandsangst op te reageren. Dit onderzoek maakt voor de moeder gebruik van de versie voor volwassenen. De STAI bestaat uit twee schalen: 20 items betreffen Toestandsangst (DY 1) en 20 items betreffen Angstdispositie (DY 2). In huidig onderzoek is alleen de schaal Angstdispositie meegenomen. Voorbeelditem: 'Ik ben bang'. De moeder antwoordt op een 4-puntsschaal van '*geheel niet*' (Score 1) tot '*zeer veel*' (Score 4) en '*bijna nooit*' (Score 1) tot '*bijna altijd*' (Score 4). De scores op beide schalen kunnen variëren van een minimumscore van 20 tot een maximum score van 80. De Cronbach's Alpha is  $\alpha .86$ , wat een sterke interne consistentie aangeeft. De Commissie Testaangelegenheden Nederland (COTAN; Evers, Lucassen, Meijer & Sijsma, 2009) heeft de betrouwbaarheid als goed beoordeeld en de begrips -en criteriumvaliditeit als voldoende. Bayrampour, McDonald, Fung, & Tough (2014) beoordelen de betrouwbaarheid en validiteit echter als goed.

**Ervaren executief functioneren moeder.** De Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version (BRIEF-A; Scholte & Noens, 2011) is een vragenlijst om executieve functies bij volwassenen op gedragsniveau in kaart te brengen. De BRIEF-A bestaat uit twee versies, een zelfrapportage en een informantenlijst. Huidige onderzoek maakt enkel gebruik van de zelfrapportage versie voor de moeder. Men kiest per item een antwoord uit de mogelijkheden *'nooit'*, *'soms'* of *'vaak'*. Hierbij gaat het om hoe vaak bepaald gedrag in de afgelopen maand is voorgekomen. Voorbeelditem: 'Heeft moeite om de overgang van de ene activiteit of taak naar de andere te maken'. De vragenlijst bestaat uit 75 items en negen schalen: Inhibitie, Flexibiliteit, Emotieregulatie, Zelfevaluatie, Initiatief nemen, Werkgeheugen, Plannen en organiseren, Taakevaluatie en Ordelijkheid. Uit deze schalen worden twee algemene indices berekend: de Gedragsregulatie index en de Metacognitie index. Daarnaast zijn er nog een totaalscore en drie validiteitschalen beschikbaar: Negativiteit, Onwaarschijnlijkheid en Inconsistentie. Een hogere score betekent meer ervaren problemen met het executief functioneren. Huidig onderzoek maakt gebruik van de totaalscore van de moeder op alle negen schalen tezamen. De Cronbach's Alpha is  $\alpha .96$ , wat een hoge interne consistentie aangeeft. De betrouwbaarheid en validiteit van de BRIEF-A zijn voldoende tot goed bevonden (Walker & D'Amato, 2006).

**Angstgedrag baby.** Tijdens Meetmoment 3 wordt de mate van getoonde angst gemeten bij de 12 maanden oude baby middels de Robottaak (Goldsmith & Rothbart, 1999). Het kind wordt hierbij in een verstelbaar zitje geplaatst in de onderzoeksruijnte. Moeder en Onderzoeker 1 verlaten de onderzoeksruijnte en nemen plaats achter het one-way screen zodat zij gedurende de gehele taak het kind kunnen zien. De onbekende tweede onderzoeker plaatst in de onderzoeksruijnte een robot op de grond. De robot komt op hem/haar af en blijft op ongeveer 15 centimeter voor het kind staan gedurende 10 seconden (Fase 1). De robot zal hierbij de armen bewegen en geluid maken (Fase 2). Na een korte pauze (Fase 3) gaat hij weer achteruit naar de startpositie en zal daar 5 seconden blijven staan (Fase 4). Dit zal de robot in totaal drie maal (drie trials) doen. De gehele taak met drie trials duurt maximaal 3 minuten. De moeder kan de taak op elk moment afbreken als zij het idee heeft dat haar kind te erg van streek is om verder te gaan. Hierna is de recoveryfase waar moeder het kind eventueel kan troosten en samen de robot kunnen bekijken.

De verschillende fases per trial worden door een getraind codeur gecodeerd op de aanwezigheid en intensiteit van gespecificeerd angstgedrag aan de hand van het Affective Expressions Scoring System (AFFEX; Izard, Dougherty & Hembree, 1983). De hoogst waargenomen intensiteit tijdens een fase wordt genoteerd. Van alle filmpjes wordt 20% dubbelgecodeerd waarna er tussen de twee codeurs een inter-beoordelaarsconsensus wordt bereikt.

Onderhavig onderzoek zal alleen gebruik maken van de volgende angstgedragingen: Intensiteit van Angstige Gelaatsuitdrukking, Intensiteit van Vocalisaties vanuit Paniekgevoelens, Intensiteit van Lichamelijke Angstreacties en Intensiteit van Vermijdingsgedrag.

Bij Intensiteit van Angstige Gelaatsuitdrukking wordt de piek in intensiteit van de angst in het gezicht of angstcombinaties in het gezicht in ieder tijdvak gescoord (0-3). Er wordt hierbij gelet op de aanwezigheid en intensiteit van angstexpressies van ogen, wenkbrauwen en lippen/mond: 0 = *geen enkel gezichtsgebied laat codeerbare angstbeweging zien*, 1 = *alleen één gezichtsgebied laat codeerbare angst zien, een lage intensiteit van angst of een uiting hiervan, of een ambigue expressie van angst*, 2 = *alleen twee gezichtsgebieden laten codeerbare angst zien, of de expressie hiervan in één gebied (bijvoorbeeld de wenkbrauwen) is overduidelijk*, 3 = *een verandering vindt plaats in alle drie de gezichtsgebieden, of de codeerder ziet op een andere manier tekenen van sterke angst in het gezicht*. De inter-beoordelaars betrouwbaarheidsscore tussen de codeurs is  $\alpha$  .70 tot .91, wat een hoge betrouwbaarheid impliceert.

Bij Intensiteit van Vocalisaties vanuit Paniekgevoelens wordt de piek in intensiteit van angstige (paniek) vocalisaties zoals lachen, jammeren en huilen gecodeerd (0-5) in ieder tijdvak: 0 = *geen angst (paniek)*, 1 = *milde vocalisaties die lastig te identificeren kunnen zijn als gevoelsmatig negatief*, 2 = *duidelijk jammeren, beperkt tot een korte (1 - 2 seconden) duur*, 3 = *langer zeuren, ophef maken, mild protest, of lage intensiteit huilen (het huilen het een langere of ritmische duur)*, 4 = *duidelijk niet-gedempt huilen* en 5 = *volle intensiteit huilen of gillen (het kind verliest controle)*. De inter-beoordelaars betrouwbaarheidsscore tussen de codeurs is  $\alpha$  .87 tot .96, wat een hoge betrouwbaarheid impliceert.

Bij Intensiteit van Lichamelijke Angstreacties wordt gelet op een afname van lichamelijke activiteit en de aanwezigheid en de piek in intensiteit van lichamelijke angstreacties zoals het aanspannen of verstijven van lichaamsdelen zoals spieren, handen of hele lichaam. Dit wordt gecodeerd (0-3) in ieder tijdvak aan de hand van de volgende schaal:

0 = *geen teken van lichamelijke angst*, 1 = *afgenomen activiteit: een duidelijk aanwezige en plotselinge afname in de activiteitslevel*, 2 = *aanspanning: zichtbare en volgehouden aanspanning van de spieren, geassocieerd met afgenomen activiteit*, 3 = *bevriezen of beven: aanspanning van het gehele lichaam zonder beweging of beven als gevolg van extreme spieraanspanning*. De inter-beoordelaars betrouwbaarheidsscore tussen de codeurs is  $\alpha$  .77 tot .93, wat een hoge betrouwbaarheid impliceert.

Bij Intensiteit van Vermijdingsgedrag wordt gelet op het vluchtgedrag van het kind middels de aanwezigheid en piek in intensiteit van het wegdraaien van het hoofd of gehele lichaam. Dit wordt gecodeerd (0-3) in ieder tijdvak aan de hand van de volgende schaal:

0 = *geen vluchtgedrag*, 1 = *milde of vluchtig vluchtgedrag (bijvoorbeeld, wegdraaien, in stoel wegzakken)*, 2 = *middelmatig vluchtgedrag resulterend in significant, maar niet in extreme pogingen om weg te komen of te verzetten. Volledige lichaamsbeweging zoals naar achter buigen, wegdraaien en weg leunen horen hierbij, evenals slaan, duwen en/ of meppen*, 3 = *krachtig vluchtgedrag, gaat meestal gepaard met gedrag zoals volledige lichaamsbeweging zoals beschreven bij '2'.* Deze

*bewegingen duren meestal voort gedurende het hele tijdvak.* De inter-beoordelaars betrouwbaarheidsscore tussen de codeurs is  $\alpha$  .88 tot .94, wat een hoge betrouwbaarheid impliceert.

Van deze vier afzonderlijke variabelen (gedragingen) worden twee samengestelde-scores gemaakt; Angst Baby Gezicht (Intensiteit van Angstige Gelaatsuitdrukking Trial 1-3) en Angst Baby Overig (Intensiteit van Vocalisaties vanuit Paniekgevoelens, Intensiteit van Lichamelijke Angstreacties en Intensiteit van Vermijdingsgedrag, Trial 1-3), welke in de statistische analyses meegenomen worden.

**Gedragsinhibitie baby.** De Infant Behavior Questionnaire-Revised (IBQ-R; Gartstein & Rothbart, 2003) is een vragenlijst welke ontworpen is voor het meten van het temperament bij kinderen van 3 tot 12 maanden oud. Huidig onderzoek heeft gebruik gemaakt van een verkorte versie, waarbij de schaal positieve affectiviteit is weggelaten. In huidig onderzoek is alleen de schaal Angst (zes items gerelateerd aan geïnhibeerd temperament-Gedragsinhibitie) meegenomen. De items gaan over het angstgedrag van het kind gedurende de afgelopen 7 tot 14 dagen in specifieke situaties. Voor elk item, wordt de ouders gevraagd het gedrag te scoren op een 7-punts Likertschaal: *nooit* (Score 1) - *altijd* (Score 7). Voorbeelditem: ‘Wanneer uw kind werd voorgesteld aan een vreemde, hoe vaak klemde uw kind zich vast aan een van de ouders?’. De totaalscore op de angstschaal wordt berekend. De Cronbach’s Alpha is  $\alpha$  .90, wat een goede interne consistentie aangeeft. De betrouwbaarheid en validiteit voor de IBQ-R zijn voldoende bevonden (Parade & Leerkes, 2008).

## **Analysemethoden**

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden worden de volgende stappen doorlopen:

1. Om te onderzoeken wat en in welke mate de afzonderlijke variabelen Ervaren Executief Functioneren van de Moeder, Ervaren Angst door de moeder, Gedragsinhibitie van de Baby en Angstgedrag van de Baby lineair met elkaar samenhangen is een Pearson correlatieanalyse uitgevoerd.
2. Om te onderzoeken of Ervaren Executief functioneren van de Moeder een voorspeller is voor Ervaren Angst door de Moeder is gebruik gemaakt van enkelvoudige regressieanalyse.
3. Om te onderzoeken of Ervaren Executief Functioneren van de Moeder en Ervaren Angst door de Moeder voorspellers zijn voor Gedragsinhibitie van de Baby is gebruikt gemaakt van multiple regressieanalyse.
4. Om te onderzoeken of Ervaren Executief Functioneren van de Moeder, Ervaren Angst door de Moeder en Gedragsinhibitie van de baby voorspellers zijn voor de mate van Angstgedrag van de baby is tevens gebruik gemaakt van multiple regressieanalyse.
5. Tenslotte is met mediatie-analyse (Preacher & Hayes, 2008) onderzocht of Ervaren Executief Functioneren van de Moeder en Ervaren Angst door de moeder mediërend zijn tussen Gedragsinhibitie van de Baby en Angstgedrag van de Baby.

Voor alle analysemethoden geldt dat er een  $\alpha$  van .05 is gehanteerd. Alle analyses werden uitgevoerd met SPSS voor Mac, versie 23.0.

## Resultaten

### Beschrijvende statistieken

Om inzicht te krijgen in de belangrijkste waarden van de variabelen is een tabel voor beschrijvende statistieken gemaakt (Tabel 1). Vervolgens werden alle variabelen onderzocht op missende data, uitbijters en schendingen van aannames. Er is besloten participanten met meer dan vijf missende waarden op de Robottaak niet mee te nemen in de analyses. Voor de overige missende waarden heeft data-imputatie plaatsgevonden door de lege cel op te vullen met de laagst mogelijke waarde (0 of 1). Aangezien Ervaren Angst Moeder, Gedragsinhibitie Baby en Angstgedrag Baby (Gezicht) niet normaal verdeeld waren, is van elke van deze variabelen een logtransformatie gemaakt. Deze logvariabelen zijn meegenomen in de verdere analyses.

Allereerst is een correlatieanalyse uitgevoerd tussen de losse variabelen uit de Robottaak om de onderlinge samenhang te onderzoeken. Intensiteit van Angstige Gelaatsuitdrukking bleek significant negatief te correleren met Intensiteit van Vocalisaties vanuit Paniekgevoelens ( $r = -.44$ ,  $p < .001$ ) en Intensiteit van Vermijdingsgedrag ( $r = -.29$ ,  $p < .01$ ). Angstgedrag Baby is om deze reden gesplitst in Angst Baby Gezicht (Intensiteit van Angstige Gelaatsuitdrukking) en Angst Baby Overig (Intensiteit van Vocalisaties vanuit Paniekgevoelens, Intensiteit van Lichamelijk Angstreacties en Intensiteit van Vermijdingsgedrag).

Angst Baby Gezicht is als volgt samengesteld: de gemiddelde score van de drie fases (Fase 4 is een rustfase van de Robot en wordt hierin niet meegenomen) samen per trial is berekend. Vervolgens is de gemiddelde score van de drie trials samen berekend. Deze gemiddelde score is meegenomen in de analyses. Angst Baby Overig is als volgt samengesteld: van iedere afzonderlijke variabele is de gemiddelde score van de drie fases samen per trial berekend. Vervolgens is van iedere afzonderlijke variabele de gemiddelde score van de drie trials samen berekend. Hierna is van de som van de gemiddelde scores van de drie afzonderlijke variabelen het gemiddelde berekend. Deze gemiddelde score is meegenomen in de analyses.

Tevens is onderzocht of er gecontroleerd moet worden in de analyses voor het geslacht van de baby (Lewinsohn, Gotlib, Lewinsohn, Seeley & Allen, 1998). Er bleek geen significant verschil tussen jongens en meisjes in de getoonde angst in het gezicht ( $ps > .7$ ) en de overig getoonde angst ( $ps > .4$ ).

Uit de correlatiematrix (Tabel 2) blijkt dat er een significant positieve correlatie bestaat tussen Ervaren Executief Functioneren Moeder en Ervaren Angst Moeder wat aangeeft dat meer ervaren problemen door moeder op Executief Functioneren samen gaan met meer Ervaren Angst Moeder. Er bestaat een significant negatieve correlatie tussen Angst Baby Gezicht en Angst Baby Overig, wat



aangeeft dat wanneer een baby meer Intensiteit van Angstige Gelaatsuitdrukking laat zien, Intensiteit van Vocalisaties vanuit Paniekgevoelens, Intensiteit van Lichamelijke Angstreacties en Intensiteit van Vermijdingsgedrag afnemen.

Tabel 1

*Beschrijvende statistieken numerieke variabelen*

|                       | <i>N</i> | Min. | Max.   | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>Z</i>   | <i>Z</i>    |
|-----------------------|----------|------|--------|----------|-----------|------------|-------------|
|                       |          |      |        |          |           | Scheefheid | Gepiektheid |
| EEF Moeder            | 76       | 77   | 185.00 | 120.70   | 21.05     | 2.08       | 1.05        |
| EA Moeder             | 73       | 21   | 58.00  | 34.92    | 8.96      | 2.37       | -.36        |
| Gedragsinhibitie Baby | 75       | 6    | 33.00  | 15.89    | 7.03      | 2.67       | -.43        |
| Angst Baby Gezicht    | 75       | 0    | 3.00   | 0.85     | 0.82      | 3.49*      | -.02        |
| Angst Baby Overig     | 75       | 0    | 2.81   | 1.21     | 0.76      | .83        | -1.85       |

Noot: \*scheef verdeeld naar rechts; EEF = Ervaren Executief Functioneren; EA = Ervaren Angst

Tabel 2

*Correlatiematrix numerieke variabelen*

|                          | 1     | 2    | 3    | 4      | 5 |
|--------------------------|-------|------|------|--------|---|
| 1. EEF Moeder            | 1     |      |      |        |   |
| 2. Ervaren Angst Moeder  | .59** | 1    |      |        |   |
| 3. Gedragsinhibitie Baby | .14   | .13  | 1    |        |   |
| 4. Angst Baby Gezicht    | -.07  | .09  | -.11 | 1      |   |
| 5. Angst Baby Overig     | -.04  | -.02 | .10  | -.37** | 1 |

Noot: \* $p < .05$  \*\* $p < .01$ ; EEF = Ervaren Executief Functioneren

### **Ervaren Executief Functioneren Moeder en Ervaren Angst Moeder**

Met enkelvoudige regressie is onderzocht of de mate van ervaren executief functioneren van de moeder en voorspeller is voor de mate van ervaren angst door de moeder. Ervaren Executief Functioneren Moeder bleek een significante voorspeller van Ervaren Angst Moeder:  $F(1,71) = 41.92$   $p < .001$ . In dit model werd 37% verklaard door Executief Functioneren Moeder ( $\beta = .61$ ).

### **Ervaren Executief Functioneren Moeder, Ervaren Angst Moeder en Gedragsinhibitie Baby**

Aangezien er geen significante correlaties zijn tussen de continue maten van Ervaren Executief Functioneren Moeder en Ervaren Angst Moeder enerzijds en Gedragsinhibitie Baby anderzijds is multiple regressieanalyse vooralsnog niet uitgevoerd. Om na te gaan of er een mogelijk

verschil is in gemiddelden tussen groepen baby's die lage of hoge gedragsinhibitie hebben in relatie tot het ervaren executief functioneren en de ervaren angst van de moeder zijn er onafhankelijke *t*-toetsen uitgevoerd. De groepen zijn op basis van de mediaan verdeeld in twee groepen met gelijke groepsgroottes.

Er bleek geen significant verschil te zijn tussen baby's met lage ( $N = 39$ ) en hoge gedragsinhibitie ( $N = 36$ ) in het gemiddelde ervaren executief functioneren van de moeder:

$t(73) = -1.59, p = .12$ . Tevens bleek er geen significant verschil te zijn tussen baby's met lage ( $N = 37$ ) en hoge ( $N = 35$ ) gedragsinhibitie in de gemiddelde ervaren angst door de moeder:  $t(70) = -0.68, p = .50$ .

Vervolgens is gedragsinhibitie opgesplitst in een groep met de laagste 25% scores en in een groep met de hoogste 25% scores om te onderzoeken of er dan een mogelijk effect gevonden wordt. Ook hiermee zijn onafhankelijke *t*-toetsen uitgevoerd om na te gaan of er een verschil in gemiddelden is tussen beide groepen in relatie tot zowel het ervaren executief functioneren van de moeder als de ervaren angst door de moeder.

Ook deze analyse toonde geen significant verschil tussen baby's met de laagste 25% gedragsinhibitie ( $N = 23$ ) en baby's met de hoogste 25% gedragsinhibitie ( $N = 20$ ) in het gemiddelde ervaren executief functioneren van de moeder:  $t(41) = -1.28, p = .21$ . Tevens bleek er geen significant verschil te bestaan tussen baby's met laagste 25% gedragsinhibitie en baby's met de hoogste 25% gedragsinhibitie in de gemiddelde ervaren angst door de moeder:  $t(40) = -0.27, p = .79$ .

Tenslotte zijn er tevens van Ervaren Executief Functioneren en Ervaren Angst Moeder dichotome variabelen gemaakt om te onderzoeken of er een mogelijk verschil is tussen de groepen in de gemiddelde gedragsinhibitie van de baby. Ervaren Executief Functioneren is op basis van de mediaan verdeeld in een groep weinig ervaren problemen ( $N = 40$ ) en een groep veel ervaren problemen ( $N = 35$ ). Ervaren Angst Moeder is op basis van de mediaan verdeeld in een groep weinig ervaren problemen ( $N = 36$ ) en een groep veel ervaren problemen ( $N = 36$ ). Groepen zijn vergeleken wederom door middel van onafhankelijke *t*-toetsen.

Er bleek een significant verschil te zijn tussen de groepen moeders met weinig en veel ervaren problemen met executief functioneren in de gemiddelde gedragsinhibitie van de baby:  $t(73) = -2.17, p = .03, d = 0.50$ . Er bleek geen significant verschil tussen de groepen moeders met weinig en veel ervaren angst in de gemiddelde gedragsinhibitie van de baby:  $t(70) = 0.51, p = .61$ .

### **Ervaren Executief Functioneren Moeder, Ervaren Angst Moeder, Gedragsinhibitie Baby en Angstgedrag Baby**

Aangezien er geen significante correlaties zijn tussen continue maten van Ervaren Executief Functioneren Moeder, Ervaren Angst Moeder en Gedragsinhibitie Baby enerzijds en Angstgedrag Baby anderzijds is multiple regressieanalyse vooralsnog niet uitgevoerd.

Om na te gaan of er een mogelijk verschil is tussen groepen moeders die weinig of veel angst ervaren, moeders die weinig of veel problemen met executief functioneren ervaren en baby's die een lage of hoge gedragsinhibitie hebben in het gemiddelde angstgedrag bij de baby zijn er onafhankelijke *t*-toetsen uitgevoerd. Angst Baby werd opgesplitst in Angst Baby gezicht en Angst Baby Overig.

Er bleek er geen significant verschil te zijn tussen moeders die weinig ( $N = 37$ ) en veel ( $N = 35$ ) angst ervaren en de gemiddelde getoonde angst in het gezicht van de baby:  $t(70) = -0.27$ ,  $p = .79$ , evenals de gemiddelde overige getoonde angst door de baby:  $t(70) = -0.49$ ,  $p = .63$ .

Tevens kon geen significant verschil aangetoond worden tussen moeders die weinig ( $N = 40$ ) en veel ( $N = 35$ ) problemen met executieve functies ervaren in de gemiddelde getoonde angst in het gezicht van de baby:  $t(73) = -0.53$ ,  $p = .60$ , evenals de gemiddelde overige getoonde angst door de baby:  $t(73) = -0.24$ ,  $p = .81$ .

Ook het verschil tussen baby's die een lage ( $N = 39$ ) of hoge ( $N = 35$ ) gedragsinhibitie hebben in de gemiddelde getoonde angst in het gezicht van de baby was niet significant:  $t(72) = 0.77$ ,  $p = .45$ , evenals de gemiddelde overige getoonde angst door de baby:  $t(72) = -0.96$ ,  $p = .34$ .

### **Mediatieanalyse Gedragsinhibitie Baby en Angstgedrag Baby**

Aangezien dit onderzoek geen significante samenhang laat zien tussen de predictor variabele Gedragsinhibitie Baby, mogelijk mediërende variabelen Ervaren Executief Functioneren Moeder en Ervaren Angst Moeder en responsvariabele Angstgedrag Baby, is er geen mediatieanalyse uitgevoerd.

## **Discussie**

Onderhavige studie heeft de rol en onderlinge relatie van het ervaren executief functioneren en ervaren angst door de moeder en gedragsinhibitie van het kind in de mate van angstgedrag van baby's onderzocht om mogelijke risicofactoren in kaart te brengen die de kans op een angststoornis bij kinderen vergroten. De belangrijkste bevindingen van het onderzoek waren dat moeders met meer ervaren problemen rondom executief functioneren meer angstgevoelens ervaren dan moeders met betere executieve functies en daarnaast meer gedragsinhibitie bij hun baby's signaleren. Dit onderzoek kon geen relatie aantonen tussen ervaren angst van de moeder en gedragsinhibitie van de baby. Tevens werd geen relatie gevonden tussen ervaren executief functioneren en angstgedrag van de baby, ervaren angst van de moeder en angstgedrag van de baby, evenmin als tussen gedragsinhibitie en angstgedrag van de baby.

De eerste hypothese waarin gesteld werd dat de mate van ervaren problemen van de moeder rondom executief functioneren een voorspeller is voor de mate van ervaren angstgevoelens van de moeder, is bevestigd. Deze bevindingen zijn overeenkomstig met de verwachting en eerdere studies (Airaksinen et al., 2005; Barkley, 2001; Ferreri et al., 2011; Grillon et al., 2008). Dit betekent dat

moeders met meer ervaren problemen rondom executief functioneren meer angstgevoelens ervaren omdat zij mogelijk slechter anticiperen op onverwachtse bedreigende situaties en zichzelf hier minder goed tegen kunnen wapenen. Aangezien moeders met meer ervaren problemen rondom executief functioneren ook moeite hebben met het reguleren van hun emoties (Airaksinen et al., 2005; Barkley, 2001), kunnen gevoelens van angst bij een onverwachte situatie moeilijker gereguleerd worden. In huidig onderzoek werd echter een matig sterke positieve relatie aangetoond tussen ervaren executief functioneren van de moeder en ervaren angst van de moeder, wat aangeeft dat er ook andere factoren zijn die meespelen in de mate van ervaren angst door moeders. Voorbeelden daarvan zijn eerdere negatieve levensgebeurtenissen als (jeugd)trauma's en temperament van de moeder (Hettema, Prescott, Myers, Neale & Kendler, 2005).

Vervolgonderzoek is nodig om de precieze relatie tussen executief functioneren en angst te duiden, rekening houdend met contextuele factoren zoals negatieve levensgebeurtenissen en temperament van de moeder.

Overeenkomstig met de verwachting toonde dit onderzoek tevens aan dat er een verschil bestaat tussen moeders met weinig en veel ervaren problemen rondom executief functioneren in de ervaren gedragsinhibitie van de baby. Dit betekent dat moeders die veel problemen ervaren rondom executief functioneren meer gedragsinhibitie ervaren bij hun baby. Baby's met een hogere gedragsinhibitie vertonen, meer dan andere kinderen, verlegen, schichtig en teruggetrokken gedrag in sociale en niet-sociale situaties die nieuw of onbekend zijn (Biederman et al., 2014; Degnan et al., 2010; Nigg, 2006). Een mogelijke verklaring voor de gevonden relatie kan zijn dat moeders als het ware hun executieve functies 'uitlenen' aan de baby, aangezien de executieve functies van een (jong) kind nog onvoldoende ontwikkeld zijn (Barkley, 2001). Moeders brengen structuur en regelmaat aan in het leven van het kind waardoor de baby zich veilig voelt (Murray & Johnston, 2006). Bij het ontbreken van de noodzakelijke veiligheid kan een kind zich angstig en bedreigd voelen (Murray & Johnston, 2006). Moeders met minder goede executieve functies zijn minder goed in staat deze structuur en regelmaat aan te brengen. Hierdoor ervaart het kind meer onverwachte gebeurtenissen, onbekende situaties en onrust (Murray & Johnston, 2006). Kinderen kunnen hierdoor een hogere mate van gedragsinhibitie ontwikkelen (Degnan et al., 2010). Moeders met verminderd executief functioneren zijn daarnaast zelf vaak angstig omdat zij mogelijk slechter anticiperen op onverwachtse bedreigende situaties en daarnaast moeite hebben met het reguleren van emoties, (Airaksinen et al., 2005; Barkley, 2001). Kinderen bestuderen de emotionele gezichtsuitdrukkingen van ouders tijdens onder meer spannende situaties om te zien hoe ze zelf op zo'n situatie kunnen reageren, ook wel *sociaal refereren* genoemd (De Rosnay, Cooper, Tsigaras & Murray, 2006). Aangezien moeders met verminderd executief functioneren vaker angstig zijn dan andere moeders tonen zij hun kinderen vaker een angstige gelaatsuitdrukking. Het reeds aanwezige angstige gevoel bij kinderen met gedragsinhibitie vindt ondersteuning van en bevestiging door het geobserveerde angstige gedrag van moeder (De Rosnay et al, 2006).

De resultaten uit onderhavig onderzoek moeten echter wel met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden aangezien er gebruik gemaakt is van een gedichotomiseerde variabele Ervaren Executief Functioneren in deze analyse. Verder onderzoek is nodig om de precieze relatie tussen het executief functioneren van de moeder en gedragsinhibitie van de baby te duiden.

In tegenstelling tot de verwachting werd niet gevonden dat ervaren angst door de moeder een voorspeller is voor de mate van gedragsinhibitie van de baby. Dit is tegenstrijdig met eerder onderzoek waar gesteld wordt dat een angststoornis bij de moeder een significante voorspeller is voor gedragsinhibitie van jonge kinderen (Biederman et al., 2014). Ander onderzoek (Baker et al., 2012) stelt echter dat onderzoek naar de relatie tussen angst van de moeder en gedragsinhibitie bij jonge kinderen schaars is en het onduidelijk is of het gedrag van baby's al beïnvloed kan worden door het angstgedrag van ouders. Mogelijk is angst bij de moeder pas van invloed op gedragsinhibitie bij kinderen die ouder zijn dan 12 maanden. Dit is echter in strijd met de eerder besproken mogelijke verklaring voor de gevonden relatie tussen ervaren executief functioneren van de moeder en gedragsinhibitie van de baby, die deels mogelijk wordt verklaard door de theorie van het sociaal refereren (De Rosnay et al., 2006).

Een andere mogelijke verklaring voor het uitblijvende effect van ervaren angst van de moeder op gedragsinhibitie van de baby zou kunnen zijn dat huidig onderzoek gedragsinhibitie van de baby gemeten heeft middels rapportage door de moeder. Mogelijk is het lastig om als moeder gedragsinhibitie te signaleren bij een baby van 12 maanden. Baby's beleven rond deze periode een eenkennige fase (circa tussen 8 en 18 maanden). In deze fase gaat het kind zich hechten aan de voor hem of haar meest belangrijke personen. Het kind is gedurende deze periode vaak erg aanhankelijk en gericht op de voor hem of haar meest vertrouwde personen. Wanneer deze vertrouwde personen bij hem of haar vandaan gaan of als er vreemden in de buurt komen wordt het kind angstig (Bowlby, 2005). Mogelijk taxeren moeders angstig en teruggetrokken gedrag hierom als leeftijdsadequaat en schrijven het getoonde gedrag toe aan de eenkennige fase en niet aan gedragsinhibitie. Daarnaast stelt Rothbart (1991) dat gedragsinhibitie niet onafhankelijk van de natuurlijke omgeving van het kind kan worden onderzocht. Ouders observeren en rapporteren het gedrag van het kind zoals dit zich in de natuurlijke omgeving (thuis) manifesteert. Dit gedrag is het resultaat van het samenspel tussen gedragsinhibitie van het kind en de ouder-kind interactie. Hierdoor kan de oudertaxatie van de gedragsinhibitie van het kind niet los van de ouder-kind interactie worden gezien. Daarnaast kan de andere ouder hetzelfde gedrag van het kind anders interpreteren en taxeren (Rothbart, 1991). Tevens kunnen sociaal wenselijke antwoorden, beperkte/onvolledige kennis over of herinnering van het gedrag van het kind in ouderrapportages een vertekend beeld geven van de gedragsinhibitie van het kind (Gartstein & Rothbart, 2003). Wellicht zou een aanvullende klinische observatie naast de ouderrapportage een geschiktere methode zijn om gedragsinhibitie te kunnen vast stellen.

Tenslotte is de vragenlijst, die angst meet bij moeders, afgenomen op het moment dat de moeders circa 27 weken zwanger waren. De vragenlijst die gedragsinhibitie meet is ruim een jaar later

afgenomen. Mogelijk is het voor de eerste keer moeder worden een life-event wat kan zorgen voor een verandering in angstdispositie, aangezien er zich andere zorgen en verantwoordelijkheden aandienen (Austin, Hadzi-Pavlovic, Leader, Saint & Parker, 2005).

Vervolgstudie dient de relatie tussen angst van de moeder en gedragsinhibitie van baby's nader te onderzoeken en uitsluitel te geven voor het uitgebleven effect.

De derde hypothese binnen huidig onderzoek waarin gesteld werd dat ervaren executief functioneren van de moeder, ervaren angst door de moeder en gedragsinhibitie van de baby voorspellers zijn voor de mate van angstgedrag van baby's kon niet worden bevestigd. Dit is tevens strijdig met de literatuur die stelt dat zowel het hebben van een angstige moeder als een hoge gedragsinhibitie van het kind van invloed kan zijn op angst bij kinderen (Biederman et al., 2014; Chronis-Tuscano et al., 2009; Degnan et al., 2010; Ferreri et al., 2011; Hirshfeld-Becker et al., 2007; McClure et al., 2001; Nigg, 2006). Er zijn echter geen eerdere studies gevonden die de directe relatie tussen ervaren executief functioneren van de moeder en het angstgedrag van het kind onderzocht hebben. Andere studies onderzochten veelal de rol van executief functioneren in angststoornissen bij moeders (Airaksinen et al., 2005; Barkley, 2001; Ferreri et al., 2011; Grillon et al., 2008), maar niet in relatie tot het angstgedrag van kinderen. Aangezien huidig onderzoek wel een relatie vond tussen ervaren executief functioneren van de moeder en ervaren angst van de moeder en tevens ervaren executief functioneren van de moeder en gedragsinhibitie van het kind, kan er gesteld worden dat er mogelijk mediërende factoren bestaan, waardoor er geen directe relatie tussen ervaren executief functioneren van de moeder en angstgedrag van het kind gevonden kan worden. Wellicht zijn angst van de moeder en gedragsinhibitie van het kind mediërende factoren tussen executief functioneren van de moeder en angst van het kind. Mogelijk zijn er ook modererende krachten in het spel die interacteren tussen ervaren executief functioneren en angst van de moeder, gedragsinhibitie van het kind en angstgedrag van het kind. Vervolgonderzoek dient deze mogelijke verbanden nader te onderzoeken.

Alternatieve verklaring voor het ontbreken van een relatie tussen ervaren angst van de moeder en angstgedrag van het kind zou kunnen zijn dat vaders meer van invloed zijn op angst bij het kind dan moeders. In tegenstelling tot eerdere studies (McClure et al., 2001) toonde een recent experimenteel onderzoek (Möller, Majdandžić & Bögels, 2014) aan dat vaders meer gerelateerd waren aan angst bij kinderen dan moeders. Het eerder genoemde *sociaal refereren* (De Rosnay et al., 2006) speelt ook hier een rol. Möller et al. (2014) stellen dat de uitkomst van hun onderzoek verklaard kan worden aan de hand van evolutionaire verschillen tussen vaders en moeders: vaders hebben meer expertise met dreigend fysiek gevaar en kinderen lijken hun gezichtsuitdrukkingen daarom serieuzer te nemen (Möller et al., 2014).

In strijd met andere studies en overeenkomstig met onderhavige studie (Biederman et al., 2014; Chronis-Tuscano et al., 2009; Degnan et al., 2010; Hirshfeld-Becker et al., 2007; Nigg, 2006) hebben ook Turner, Beidel en Wolff, (1996) geen relatie gevonden tussen gedragsinhibitie en angst

van het kind. Zij stellen dat gedragsinhibitie geen stabiele factor is gedurende de kindertijd en kan toenemen maar ook afnemen wanneer de jaren vorderen. Daarom hoeft de aanwezigheid van gedragsinhibitie in de vroege jeugd geen voorspeller te zijn voor een angststoornis in de latere jeugd. Daarnaast hebben Gothelf en collega's (2004) gesteld dat kwantiteit, kwaliteit en specificiteit van negatieve levensgebeurtenissen in combinatie met de mate van gedragsinhibitie van een kind gerelateerd zijn aan het wel of niet ontstaan van angststoornissen bij jonge kinderen. Dit sluit aan bij de visie van Nigg (2006) dat gedragsinhibitie en angst bij het kind altijd bestudeerd moeten worden in relatie tot mediërende contextuele factoren. Ander onderzoek (Boer et al., 2002) toont aan dat hoog-angstige kinderen meer negatieve levensgebeurtenissen hadden meegemaakt dan hun eigen broertje en zusje en de kinderen in de controlegroep. Dit impliceert de aanwezigheid van persoonskenmerken die een kind extra kwetsbaar maken voor het interpreteren of ervaren van een levensgebeurtenis als negatief of bedreigend en onderschrijft hiermee dat er een relatie bestaat tussen gedragsinhibitie, contextuele factoren en angst bij het kind.

Vervolgonderzoek zal de voorspellende rol van ervaren executief functioneren van de moeder, ervaren angst door de moeder en gedragsinhibitie van de baby voor de mate van angstgedrag van baby's nader dienen te onderzoeken. Geadviseerd wordt de rol van de vader en mogelijke mediërende en modererende factoren zoals negatieve levensgebeurtenissen toe te voegen aan het onderzoeksmodel.

Tenslotte kan de laatste hypothese waarin gesteld werd dat ervaren executief functioneren van de moeder en ervaren angst door de moeder mediators zijn tussen voor gedragsinhibitie van de baby en angstgedrag van de baby niet worden bevestigd. Aangezien huidige studie geen relatie kon aantonen en er tevens geen eerdere studies zijn gevonden die de mediërende rol van ervaren executief functioneren en ervaren angst van de moeder onderzochten, dan wel aantoonen, kan er gesteld worden dat er van het veronderstelde verband geen sprake is. Huidig onderzoek heeft echter wel zoals eerder besproken, een relatie aangetoond tussen executief functioneren en angst van de moeder en tussen executief functioneren en gedragsinhibitie van het kind. Een voorspellende rol van gedragsinhibitie van het kind voor executief functioneren van de moeder kon niet worden bevestigd. De eerder besproken mogelijke mediërende rol van angst van de moeder en gedragsinhibitie van de baby tussen executief functioneren van de moeder en angstgedrag van de baby zou ook hier als mogelijke verklaring kunnen gelden voor het uitgebleven effect.

Vervolgonderzoek naar de mediërende rol van angst van de moeder en gedragsinhibitie van de baby tussen executief functioneren van de moeder en angstgedrag van de baby is geadviseerd waarbij tevens aandacht is voor de eerder genoemde relatie tussen gedragsinhibitie en contextuele factoren zoals (ervaren) negatieve levensgebeurtenissen.

## **Limitaties**

Dit onderzoek kent enkele beperkingen. Ten eerste zijn uit twee meetmomenten data gebruikt die met elkaar in relatie zijn gebracht. Dit draagt het risico van bias met zich mee. Ten tweede is er gebruikt gemaakt van zelfrapportage aangaande executief functioneren en angst van de moeder en gedragsinhibitie van de baby. Zelfrapportage geeft niet noodzakelijkerwijs een betrouwbaar beeld omdat sociale wenselijkheid en response bias moeilijk te elimineren zijn. Toekomstig onderzoek zou aan kracht winnen door, naast zelfrapportages, gebruik te maken van klinische observaties en fysiologisch onderzoek. Ten derde zijn er twee maten gehanteerd om angstgedrag van het kind te meten (Angst baby gezicht en Angst baby Overig). Dit kan hebben bijgedragen aan het niet detecteren van mogelijke relaties. Ten vierde zijn de resultaten uit dit onderzoek beperkt generaliseerbaar naar de algehele populatie moeders en hun eerste kind, aangezien de steekproef slechts bestond uit jonge moeders in de leeftijd van 17-26 jaar. De gemiddelde leeftijd waarop Nederlandse moeders hun eerste kind krijgen ligt rond de 29,4 jaar (Centraal Bureau voor de Statistiek [CBS], 2013). De psychologische en biologische context van zwangerschap verandert naarmate de leeftijd van de moeder stijgt. Oudere moeders zijn veerkrachtiger en vertonen minder angstsymptomen (McMahon et al., 2011). Tenslotte moet opgemerkt worden dat demografische variabelen zoals sociaaleconomische status (SES) of opleidingsniveau niet zijn meegenomen in de analyses. Eerder onderzoek (Degnan et al., 2010; Nigg, 2006) stelt dat contextuele factoren zoals SES en opleidingsniveau van ouders mede van invloed zijn op het ontwikkelen van angststoornissen bij kinderen omdat kinderen uit een gezin met lagere SES meer bedreigende gebeurtenissen meemaken door bijvoorbeeld de slechtere buurt waarin zij opgroeien dan andere kinderen.

## **Conclusie En Implicaties**

Ondanks bovenstaande beperkingen zijn er belangrijke resultaten naar voren gekomen die uitwijzen dat moeders met meer ervaren problemen rondom executief functioneren meer angstgevoelens ervaren dan moeders met minder ervaren problemen rondom executief functioneren en daarnaast meer gedragsinhibitie bij hun baby's ervaren. Dit onderzoek kon geen relatie aantonen tussen ervaren angst van de moeder en gedragsinhibitie van de baby. Tevens werd geen relatie gevonden tussen ervaren executief functioneren en angstgedrag van de baby, ervaren angst van de moeder en angstgedrag van de baby, evenmin als tussen gedragsinhibitie en angstgedrag van de baby.

Daarom is vervolgonderzoek nodig, gebruik makend van klinische observaties, fysiologisch en experimenteel onderzoek, aangevuld met vragenlijstonderzoek, om de mogelijke mediërende rol van angst van de moeder en gedragsinhibitie van het kind tussen executief functioneren van de moeder en angst van het kind te duiden. Geadviseerd wordt daarin contextuele factoren zoals negatieve levensgebeurtenissen, temperament van de moeder en SES mee te nemen. Tevens wordt geadviseerd nader onderzoek te verrichten naar de relatie tussen vaders en angstgedrag van kinderen en de relatie



tussen executief functioneren van de moeder en gedragsinhibitie van het kind. Ook dient het tot aanbeveling om het leeftijdsinterval van de moeders te verruimen.

Huidige bevindingen geven handvatten voor het diagnostisch proces naar angststoornissen bij jonge kinderen en toekomstige preventie- en interventieprogramma's. Aangezien meer problemen met executief functioneren van de moeder in relatie staat tot meer ervaren angst bij de moeder en gedragsinhibitie van het kind dient het tot aanbeveling in het anamnestic gesprek met ouders uit te vragen of moeder bekend is met uitval van of minder ontwikkelde executieve functies. Tevens kan bij (thuis)observaties van moeder en kind specifiek geobserveerd worden op inhibitie, flexibiliteit, emotieregulatie, initiatief nemen, plannen en organiseren en ordelijkheid van de moeder. Uitval of beperkingen op eerder genoemde gebieden lijken de kans op angstproblemen bij het kind mogelijk te vergroten en kunnen als mogelijke risicofactor gezien worden voor angststoornissen bij kinderen. Tevens dient het tot aanbeveling in preventie en interventieprogramma's aandacht te besteden aan het behandelen van verminderd executief functioneren van moeders.

## Literatuur

- Airaksinen, E., Larsson, M., & Forsell, Y. (2005). Neuropsychological functions in anxiety disorders in population-based samples: evidence of episodic memory dysfunction. *Journal of psychiatric research*, 39(2), 207-214.
- American Psychiatric Association (2000). 'Diagnostic and statistical manual of mental disorders: text revision (DSM-IV-TR®)'. Arlington: American Psychiatric Association
- American Psychological Association. (2009). *Publication manual of the American psychological association*. American Psychological Association (APA).
- Austin, M. P., Hadzi-Pavlovic, D., Leader, L., Saint, K., & Parker, G. (2005). Maternal trait anxiety, depression and life event stress in pregnancy: relationships with infant temperament. *Early human development*, 81(2), 183-190.
- Baker, E., Baibazarova, E., Ktistaki, G., Shelton, K. H., & Van Goozen, S. H. (2012). Development of fear and guilt in young children: Stability over time and relations with psychopathology. *Development and psychopathology*, 24(03), 833-845.
- Barkley, R. A. (2001). The executive functions and self-regulation: An evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology review*, 11(1), 1-29.
- Bayrampour, H., McDonald, S., Fung, T., & Tough, S. (2014). Reliability and validity of three shortened versions of the State Anxiety Inventory scale during the perinatal period. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 35(3), 101-107.
- Bender, P. K., Reinholdt-Dunne, M. L., Esbjørn, B. H., & Pons, F. (2012). Emotion dysregulation and anxiety in children and adolescents: Gender differences. *Personality and Individual Differences*, 53(3), 284-288.
- Biederman, J., Hirshfeld-Becker, D. R., Rosenbaum, J. F., Hérot, C., Friedman, D., Snidman, N., & Faraone, S. V. (2014). Further evidence of association between behavioral inhibition and social anxiety in children.
- Bowlby, J. (2005). *A secure base: Clinical applications of attachment theory* (Vol. 393). Taylor & Francis.
- Boer, F., Markus, M. T., Maingay, R., Lindhout, I. E., Borst, S. R., & Hoogendijk, T. H. (2002). Negative life events of anxiety disordered children: bad fortune, vulnerability, or reporter bias? *Child psychiatry and human development*, 32(3), 187-199.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2013). *Statline: Geboorte; kerncijfers*. Geraadpleegd op 15 juni 2015 van <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37422ned&D1=7-18,35-48&D2=0,10,20,30,40,50,60,62-63&VW=T>

- Chronis-Tuscano, A., Degnan, K. A., Pine, D. S., Perez, E. K., Henderson, H. A., Diaz, Y., Raggi, V.L. & Fox, N. (2009). Stable early maternal report of behavioral inhibition predicts lifetime social anxiety disorder in adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48, 928-935
- McClure, E. B., Brennan, P. A., Hammen, C., & Le Brocq, R. M. (2001). Parental anxiety disorders, child anxiety disorders, and the perceived parent-child relationship in an Australian high-risk sample. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29(1), 1-10. DOI: 10.1023/A:1005260311313
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic press.
- Cunningham, N. R., & Ollendick, T. H. (2010). Comorbidity of anxiety and conduct problems in children: Implications for clinical research and practice. *Clinical child and family psychology review*, 13(4), 333-347
- Degnan, K. A., Almas, A. N., & Fox, N. A. (2010). Temperament and the environment in the etiology of childhood anxiety. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(4), 497-517.
- De Rosnay, M., Cooper, P. J., Tsigaras, N., & Murray, L. (2006). Transmission of social anxiety from mother to infant: An experimental study using a social referencing paradigm. *Behaviour research and therapy*, 44(8), 1165-1175.
- Evers, A., Lucassen, W., Meijer, R. R., & Sijsma, K. (2009). COTAN Beoordelingssysteem voor de kwaliteit van tests.
- Ferreri, F., Lapp, L. K., & Peretti, C. (2011). Current research on cognitive aspects of anxiety disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 24, 49-54.
- Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2003). Studying infant temperament via the revised infant behavior questionnaire. *Infant Behavior and Development*, 26(1), 64-86.
- Goldberg, D. P., & Huxley, P. (1992). *Common mental disorders: a bio-social model*. Tavistock/Routledge.
- Goldsmith, H. H., & Rothbart, M. K. (1999). The Laboratory Temperament Assessment Battery; Description of procedures. Locomotor version. Unpublished manuscript.
- Gothelf, D., Aharonovsky, O., Horesh, N., Carty, T., & Apter, A. (2004). Life events and personality factors in children and adolescents with obsessive-compulsive disorder and other anxiety disorders. *Comprehensive Psychiatry*, 45(3), 192-198
- Grillon, C., Lissek, S., Rabin, S., McDowell, D., Dvir, S., & Pine, S. D. (2008). Increased anxiety during anticipation of unpredictable but not predictable aversive stimuli as a psychophysiologic marker of panic disorder. *American Journal of Psychiatry*, 165(7), 898-904.
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations.
- Hankin, B. L., & Abela, J. R. (Eds.). (2005). *Development of psychopathology: A vulnerability stress perspective*. Sage Publications.

- Hettema, J. M., Prescott, C. A., Myers, J. M., Neale, M. C., & Kendler, K. S. (2005). The structure of genetic and environmental risk factors for anxiety disorders in men and women. *Archives of general psychiatry*, 62(2), 182-189.
- Hirshfeld-Becker, D. R., Biederman, J., Henin, A., Faraone, S. V., Davis, S., Harrington, K., & Rosenbaum, J. F. (2007). Behavioral inhibition in preschool children at risk is a specific predictor of middle childhood social anxiety: a five-year follow-up. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 28(3), 225-233.
- Izard, C. E., Dougherty, L. M., & Hembree, E. A. (1983). *A system for identifying affect expressions by holistic judgments (AFFEX)*. Instructional Resources Center, University of Delaware.
- Lewinsohn, P. M., Gotlib, I. H., Lewinsohn, M., Seeley, J. R., & Allen, N. B. (1998). Gender differences in anxiety disorders and anxiety symptoms in adolescents. *Journal of abnormal psychology*, 107(1), 109.
- McMahon, C.A., Boivin, J., Gibson, F.L., Hammarberg, K., Wynter, K., Saunders, D., & Fisher, J. (2011). Age at first birth, mode of conception and psychological wellbeing in pregnancy: Findings from the parental age and transition to parenthood Australia (PATPA) study. *Human Reproduction*, 26(6), 1389–1398.
- Möller, E. L., Majdandžić, M., & Bögels, S. M. (2014). Fathers' versus mothers' social referencing signals in relation to infant anxiety and avoidance: a visual cliff experiment. *Developmental science*, 17(6), 1012-1028.
- Murray, C., & Johnston, C. (2006). Parenting in mothers with and without attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of abnormal psychology*, 115(1), 52.
- Muris, P., Steerneman, P., Merckelbach, H., & Meesters, C. (1996). The role of parental fearfulness and modeling in children's fear. *Behaviour research and therapy*, 34(3), 265-268.
- Nigg, J. T. (2006). Temperament and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(3-4), 395-422.
- Parade, S. H., & Leerkes, E. M. (2008). The reliability and validity of the Infant Behavior Questionnaire-Revised. *Infant Behavior and Development*, 31(4), 637-646.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods*, 40(3), 879-891.
- Rothbart, M. K. (1991). Temperament. In *Explorations in Temperament* (pp. 61-74). Springer US.
- Scholte, E.M. & Noens, I. (2011). BRIEF-A. Vragenlijst over executieve functies bij volwassenen. Handleiding. Amsterdam: Hogrefe.
- Spielberger, C. D. (1983). Manual for the State-Trait Anxiety Inventory STAI (form Y) ("self-evaluation questionnaire").
- Stein, M. B., & Stein, D. J. (2008). Social anxiety disorder. *Lancet*, 371, 1115–1125.

- Turner, S. M., Beidel, D. C., & Wolff, P. L. (1996). Is behavioral inhibition related to the anxiety disorders? *Clinical Psychology Review*, 16(2), 157-172.
- Verhulst, F. C., & Verheij, F. (2003). *Kinder-en jeugdpsychiatrie*. Uitgeverij Van Gorcum.
- Verhulst, F.C., Ende, J. van der, Ferdinand, R.F., & Kasius, M.C. (1997). De prevalentie van psychiatrische stoornissen bij Nederlandse adolescenten. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 141, 777-781.
- Walker, J. M., & D'Amato, R. C. (2006). Test Review: Behavior Rating Inventory of Executive Function-Self-Report Version. *Journal of Psycho-educational Assessment*, 24(4), 394-398
- Weems, C. F. (2008). Developmental trajectories of childhood anxiety: Identifying continuity and change in anxious emotion. *Developmental Review*, 28(4), 488–502.