

**AGRESSIE, EMPATHIE EN TAALVAARDIGHEID.
DE INVLOED VAN EMPATHIE EN VERBALE VAARDIGHEDEN OP
REACTIEVE EN PROACTIEVE AGRESSIE BIJ KINDEREN.**

Masterthesis Orthopedagogiek
Universiteit Leiden
Faculteit Sociale Wetenschappen

Student: Sanne van Rijn (0856835)
s.l.van.rijn@umail.leidenuniv.nl

Begeleiders: Anne Steenbakkers (MSc)
Ilona Domen (MSc)
Dr. Stephan Huijbregts

Datum: 9 mei 2014

VOORWOORD

Deze thesis is geschreven in het kader van mijn masteronderzoek aan de afdeling Orthopedagogiek aan de Universiteit van Leiden. Het afgelopen jaar heb ik met andere masterstudenten wetenschappelijk onderzoek gedaan naar proactieve en reactieve agressie bij kinderen en jongeren. In dit onderzoek heb ik mij specifiek verdiept in de relatie tussen proactieve en reactieve agressie enerzijds en empathie en verbale vaardigheden anderzijds.

Ik heb veel kennis verworven over de bestaande literatuur betreffende proactieve en reactieve agressie en verscheidene neurocognitieve en psychologische functies. Zodoende heb ik een duidelijke richting kunnen kiezen in hetgeen wat ik in mijn masterthesis wilde onderzoeken. Daarnaast heb ik veel praktische kennis opgedaan wat betreft de afname van verschillende tests bij kinderen en jongeren. Tevens heb ik, bij het uitwerken van de resultaten van mijn onderzoek, mijn kennis en vaardigheden met betrekking tot statistische analyses verder ontwikkeld. In het algemeen heb ik veel inzicht verkregen in de verschillende facetten van het doen van onderzoek en heb ik ondervonden dat het opzetten hiervan veel inzet en creativiteit van de onderzoekers vereist.

Ik wil een woord van dank richten aan een aantal mensen die hebben bijgedragen aan de totstandkoming van dit onderzoek. Allereerst wil ik de GGZ-instellingen, en de ouders en kinderen die ik benaderd heb voor het onderzoek, bedanken voor hun medewerking. Dankzij hen was het mogelijk om onderzoek te doen naar proactieve en reactieve agressie bij kinderen en jongeren. Mijn dank gaat tevens uit naar mijn begeleiders, Ilona Domen, Stephan Huijbregts en in het bijzonder Anne Steenbakkers. Gedurende het onderzoek hebben zij mij op een leerzame manier begeleid. Ik wil hen bedanken voor de fijne samenwerking en gerichte feedback.

Sanne van Rijn

Mei, 2014

INHOUDSOPGAVE

| | |
|----------------------|----|
| Voorwoord..... | 2 |
| Samenvatting..... | 4 |
| Inleiding..... | 5 |
| Methoden..... | 14 |
| Resultaten..... | 20 |
| Discussie..... | 29 |
| Literatuurlijst..... | 34 |

SAMENVATTING

Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen twee vormen van agressie, proactieve en reactieve agressie. Reactieve agressie wordt gekarakteriseerd door impulsief, vijandig gedrag als reactie op een waargenomen dreiging, waarbij sprake is van vijandige misinterpretaties en een gebrek aan emotieregulatie. Proactieve agressie verwijst naar een weloverwogen soort van agressie, die men gebruikt om een bepaald doel te bereiken, voorbeelden zijn pesten of stelen (Crick & Dodge, 1996). Deze twee vormen van agressie verschillen op een verscheidenheid aan dimensies van elkaar. Het onderscheid leidt tot belangrijke ondervindingen omtrent het voorspellen van agressief gedrag en het ontwikkelen van gepaste interventies (Vitaro, Brendgen & Tremblay, 2002). Naar het verband tussen deze twee vormen van agressie en neurocognitieve en/of psychologische functies, zoals empathie en taalvaardigheid, is nog weinig onderzoek verricht bij kinderen.

In dit onderzoek wordt gekeken naar het verband tussen de mate van proactieve en reactieve agressie aan de ene kant en de mate van empathie en kwaliteit van taalvaardigheid (omgangs- en gespreksvaardigheden, het verkrijgen en verstrekken van informatie en het begrijpen, interpreteren en gebruiken van non-verbale uitingen) aan de andere kant, bij kinderen tussen de 10 en 14 jaar (N=41). Er kan geconcludeerd worden dat de mate van proactieve en reactieve agressie voorspeld wordt door de mate van empathie. Daarbij komt naar voren dat hoe meer empathie een kind vertoont, hoe minder reactieve agressie het kind gebruikt. Reactieve en proactieve agressie hangen echter niet samen met de kwaliteit van taalvaardigheid. Deze resultaten bieden perspectief voor vervolgonderzoek naar reactieve en proactieve agressie in relatie tot neurocognitieve en psychologische functies bij kinderen en jongeren, om zodoende het precieze effect van deze functies op reactieve en proactieve agressie vast te kunnen stellen. Vervolgonderzoek zal op deze manier leiden tot effectieve interventies die gericht zijn op het verminderen van agressie bij kinderen en jongeren.

INLEIDING

Introductie

Agressie en antisociaal gedrag bij kinderen en jongeren staat wereldwijd bekend als een groot sociaal probleem, omdat het vele negatieve gevolgen heeft voor de samenleving (Devine, Gilligan, Miczek, Shaikh, & Pfaff, 2004). Alhoewel sommige studies suggereren dat geweld en agressie bij kinderen en jongeren in de laatste eeuw gedaald zijn, blijft agressie gemeten bij het aantal kinderen en jeugdigen met een antisociale gedragsstoornis en een oppositioneel opstandige stoornis alarmerend hoog (Angold & Costello, 2001). De hoge prevalentie van agressie wordt deels veroorzaakt door het gebrek aan effectieve behandelingen bij kinderen en jeugdigen. Ondanks dat er vele behandelprogramma's bestaan voor deze gedragsproblemen is het resultaat van de behandelingen minimaal; de symptomen verminderen in slechts zeer kleine mate (Connor, 2002). Daarnaast is van de meest doeltreffende behandelingen niet bekend of ze effectief zijn op de lange termijn.

Het is echter van groot belang dat er substantiële interventie geboden wordt aan kinderen en jongeren die agressief en antisociaal gedrag vertonen (Burke, Loeber & Birmaher, 2002). Agressie en antisociaal gedrag belemmeren de ontwikkeling van het kind en de jongere in grote mate (Raaijmakers, Posthumus, van Hout, van Engeland & Matthys, 2008). Zo bestaat de kans dat het kind uit huis wordt geplaatst of van school wordt gestuurd. Tevens blijkt dat kinderen en jongeren met gedragsproblemen later vaker werkeloos zijn. Externaliserend probleemgedrag leidt op deze manier tot grote nadelige consequenties voor de maatschappij. De gevolgen van externaliserende gedragsproblemen kosten de samenleving bijvoorbeeld veel geld. Zo kan gedacht worden aan de inzet van politie, justitie en jeugd- en zorginstellingen. Zodoende is een urgente behoefte ontstaan meer inzicht te krijgen in de factoren en processen die kinderen en jongeren vatbaar maken voor het ontwikkelen van agressie en antisociaal gedrag.

Om deze reden hebben verschillende studies onderzoek gedaan naar de vraag of verschillende psychologische en neurocognitieve karakteristieken een invloed hebben op agressie bij kinderen en jongeren. Zo is bijvoorbeeld onderzocht of de componenten empathie en verbale vaardigheden de mate van agressie bij het kind of jongere beïnvloeden. Er is gebleken dat deze twee componenten een belangrijke en specifieke rol spelen in de ontwikkeling van agressief gedrag (Jolliffe & Farrington, 2006). Bevindingen naar de specifieke relatie tussen agressie en de componenten empathie en taalvaardigheid zijn echter veelal inconsistent. Daarnaast zijn bevindingen naar deze relatie voornamelijk gebaseerd op onderzoek bij volwassenen. Een beter begrip van de specifieke relatie tussen de mate van agressie en de componenten empathie en verbale vaardigheden kan meer inzicht geven in effectieve remediërende methoden. Het is hierbij van groot belang meer onderzoek te verrichten bij kinderen en jongeren. Zo kunnen er specifieke preventieve methoden gemaakt worden

voor kinderen die risico lopen externaliserende probleemgedrag te ontwikkelen. Tevens kunnen er specifieke behandelprogramma's worden opgezet voor kinderen en jongeren die reeds kampen met externaliserende gedragsproblemen (Hancock, Tapscott & Hoaken, 2010). In dit onderzoek zal daarom getracht worden een antwoord te vinden op de vraag of er een relatie bestaat bij kinderen tussen de mate van agressie en de componenten empathie en verbale vaardigheden.

Agressie

Ondanks dat er al tientallen jaren onderzoek naar externaliserend probleemgedrag en agressie wordt gedaan, is men in deze studies niet eenduidig over de operationele definitie van agressiviteit en de soorten agressie die bestaan. Verschillende modellen en theorieën zijn ontwikkeld (Lovett & Sheffield, 2007; Tremblay, 2000). Zo is agressiviteit in eerdere onderzoeken voornamelijk als één component onderzocht. Recente studies benadrukken echter dat het relevant is agressie onder te verdelen in verschillende subtypen. Zij stellen dat verschillende patronen van agressie verschillende paden volgen en zodoende apart onderzocht en behandeld moeten worden. Deze studies laten zien dat er grofweg twee verschillende soorten van agressief gedrag onderscheiden moeten worden, te weten: reactieve en proactieve agressie. Er is gebleken dat reactieve en proactieve agressie aan een verscheidenheid van relevante dimensies van elkaar verschillen en zodoende verschillende voorspellers en prognoses hebben. Zo zijn er belangrijke verschillen tussen de twee soorten agressie gevonden op het gebied van de sociaal-cognitieve ontwikkeling, populariteit bij leeftijdsgenootjes en gedragsdimensies (Vitaro, Gendreau, Tremblay & Oigny, 1998; Dodge et al., 1997; Vitaro, Brendgen, & Tremblay, 2002). Door meer onderzoek te verrichten naar het onderscheid tussen proactieve en reactieve agressie kunnen latere problemen bij agressieve kinderen en jongeren beter voorspeld worden. Daarnaast zal een beter onderscheid tussen de twee soorten agressie het begrip van de verschillen in het psychosociale functioneren, de respectieve antecedenten en ontwikkelingstrajecten bij agressieve kinderen verbeteren (Vitaro, Brendgen, & Tremblay, 2002). In dit onderzoek zal daarom uitgegaan worden van deze twee soorten van agressie.

De eerste soort, reactieve agressie, wordt gekarakteriseerd door impulsief, vijandig gedrag als reactie op een waargenomen frustratie of dreiging (Crick & Dodge, 1996). Het is een reactie die ontstaat door een gebrek aan emotieregulatie, gevoelens van woede en vijandige misinterpretaties. Proactieve agressie verwijst naar een weloverwogen, offensieve soort van agressie, die men gebruikt om een bepaald doel te bereiken, zoals intimideren, pesten of stelen. Hierbij is geen sprake van provocatie of woede bij het kind of de jongere. Het doel van de agressie is voornamelijk object georiënteerd, dat wil zeggen gericht op het domineren van mensen en/of het behalen van een bepaalde status (Crick & Dodge, 1996).

De ontwikkeling van externaliserende gedragsproblemen, zoals agressie en antisociaal gedrag, wordt allereerst door genetische factoren bepaald. Hierbij kan gedacht worden aan genetische

kwetsbaarheid en een gebrek aan empathie (Loeber, Slot, & Sergeant, 2001). Het ontstaan van agressie en antisociaal gedrag kan daarnaast beïnvloed worden door omgevingsfactoren, zoals de buurt waarin het kind of jongere opgroeit en de opvoedingsstijl van ouders.

Er wordt al tientallen jaren onderzoek gedaan naar de oorzaken van externaliserend probleemgedrag. Studies zijn zich daarbij meer gaan richten op de functionaliteit van de hersenen in relatie tot het voorkomen van agressief en delinquent gedrag. De reden hiervoor zijn de resultaten van verschillende onderzoeken die aantoonden dat verworven hersenletsel meer voorkomt bij mensen met externaliserende gedragsproblemen, dan bij de algemene populatie. Zodoende hebben onderzoekers recentelijk de focus gelegd op het bestuderen van bepaalde cognitieve vaardigheden om te bepalen of er sprake is van een specifiek patroon van cognitief functioneren bij agressieve en gewelddadige kinderen (Hancock et al., 2010).

In forensisch onderzoek is op een specifiek deel van de hersenen, de frontale cortex, een grote nadruk gelegd (Bufkin & Luttrell, 2005). Er zijn in de frontale kwab van personen met externaliserende probleemgedrag functionele abnormaalheden ontdekt. De frontale kwab speelt een belangrijke rol bij verschillende psychische functies, zoals impulsbeheersing, probleemoplossing, taal en sociaal gedrag. Zodoende suggereren neuropsychologen dat bij agressieve en gewelddadige mensen met betrekking tot deze functies sprake kan zijn van cognitief disfunctioneren. Tevens komt in onderzoek naar voren dat mensen met externaliserende gedragsproblemen lagere hersenfunctionaliteit laten zien, inclusief kwalitatief lagere taalvaardigheden. Het is relevant deze uitkomsten te integreren met de bestaande literatuur over de factoren die bijdragen aan externaliserende gedragsproblemen. Op deze manier ontstaat een beter inzicht in het tot stand komen van externaliserend probleemgedrag.

Empathie

Empathie kan gedefinieerd worden als het vermogen om emoties van anderen nauwkeurig te ontvangen en te begrijpen (Rieffe, Ketelaar & Wiefferink, 2010). Het is een multidimensionaal construct dat zowel emotionele als cognitieve aspecten bevat en een belangrijke functie is van het interpersoonlijke gedrag, die noodzakelijk is voor effectieve interactie in de sociale wereld. De aanwezigheid van empathie verhoogt het voorkomen van sociaal gedrag en het inhiberen van antisociaal gedrag. Empathie zorgt ervoor dat men acties onderneemt waar anderen profijt van hebben (Jolliffe & Farrington, 2006). Voor een adaptieve empathische reactie moet men zich dus richten op de zorgen van een ander in plaats van de zorgen om zichzelf. Mensen met een geringe mate van empathie falen erin om de stress en het ongemak bij anderen te verlichten, omdat zij niet getemperd worden door de ervaring en/of het begrip van de emotionele staat van anderen. Deze mensen slagen er niet in om hun antisociale gedrag te verbinden aan de emotionele reacties van anderen. Om deze reden wordt veelal gesuggereerd dat een geringe mate van empathie gerelateerd is aan gedragsproblemen, zoals agressief gedrag (Feshbach & Feshbach, 1982; Miller & Eisenberg, 1988; Mayberry & Espelage,

2007). Deze voorgestelde relatie is gebaseerd op de gedachte dat individuen die andermans emoties en gedachten inzien en begrijpen, minder geneigd zijn om agressief gedrag te gebruiken. Kinderen en jongeren die agressief gedrag vertonen, zoals pesten, zijn allereerst minder gevoelig voor de gevoelens van anderen, zoals potentiële slachtoffers, en vertonen daarnaast problemen met het innemen van perspectieven (Jolliffe & Farrington, 2006). Er bestaat in de huidige literatuur echter geen eenduidige conclusie over de relatie tussen affectieve empathie en agressie bij kinderen en jongeren. De negatieve relatie tussen agressie en empathie is niet robuust en dient verder onderzocht te worden (Lovett & Sheffield, 2006).

Er is recentelijk onderzoek verricht naar de mogelijk verschillende relatie tussen de twee soorten agressie, proactieve en reactieve agressie, en empathie. Verscheidene onderzoeken laten zien dat kinderen en jongeren die reactieve en proactieve agressie vertonen, verschillen in de manier waarop zij sociale informatie verwerken. Zo vertonen kinderen en jongeren die reactieve agressie gebruiken bijvoorbeeld een tekort aan het coderen en interpreteren van sociale signalen (Crick & Dodge, 1994). Kinderen en jongeren die proactieve agressie vertonen, gebruiken agressie als een effectieve manier om een doel te bereiken en zijn zelfverzekerder in hun vermogen agressie te gebruiken. Deze overtuiging beïnvloedt het zoeken en selecteren van mogelijke reacties op een sociale situatie. Hierdoor wordt gesuggereerd dat kinderen en jongeren die proactieve agressie gebruiken grotere verwachtingen hebben dat agressief gedrag succesvol is dan kinderen en jongeren die reactieve agressie vertonen (Mayberry & Espelage, 2007). Daarnaast suggereren vele studies dat proactieve en reactieve agressie mogelijk van elkaar kunnen verschillen wat betreft de onderliggende emoties die geassocieerd worden met agressie. Lemerise en Arsenio (2000) beargumenteren dat emoties de cognitie kunnen organiseren en motiveren om wenselijke gedragingen te vergemakkelijken. Onderzoek heeft aangetoond dat kinderen en jongeren die proactieve of reactieve agressie vertonen verschillende emoties rapporteren als zij agressief gedrag vertonen. Proactieve agressie wordt gekarakteriseerd door plezier en stimulatie en weinig emotionele intensiteit, hetgeen leidt tot minder sympathie in reactie op het emotionele ongemak bij anderen. Reactieve agressie daarentegen wordt gekarakteriseerd door boze reacties als reactie op een waargenomen frustratie of dreiging (Mayberry & Espelage, 2007; Hubbard et al., 2002). Concluderend kan gesteld worden dat men suggereert dat proactieve en reactieve agressie betrekking hebben op verschillende sociale cognitieve en emotionele processen. Er zijn echter nog geen concrete resultaten van de mogelijke verschillen tussen de twee soorten agressie in relatie tot empathie. Daarnaast zijn bevindingen van studies naar dit onderwerp veelal inconsistent (Lovett & Sheffield, 2006). Bovendien is weinig onderzoek verricht naar de relatie tussen agressie en empathie bij kinderen en jongeren. Op basis hiervan is onderzoek bij kinderen naar dit onderwerp gewenst en zal dit meegenomen worden in het huidige onderzoek.

Taal

Een ander aspect dat invloed blijkt te hebben op het agressieve gedrag van kinderen en jongeren zijn neurocognitieve functies. Zo blijken mensen die antisociaal gedrag laten zien problemen te vertonen op het gebied van perceptuele organisatie en fijne en grove motoriek. Het meest merkbare en waarschijnlijk meest hinderende tekort bevindt zich echter op het gebied van taal. Verscheidene studies hebben aangetoond dat mensen die agressief gedrag vertonen minder goed ontwikkelde verbale vaardigheden laten zien (Harmon-Jones, Barrat & Wigg, 1997). Zij scoren in vergelijking tot mensen die geen of nauwelijks agressief gedrag vertonen, lager op vocabulaire, taal- en leesbegrip, receptieve en expressieve taal, zinsherhaling en –voltooiing en verbale intelligentie en geheugen (Lewis et al., 1980).

De interesse naar het verband tussen taal en antisociaal gedrag is voor een groot deel ontstaan door ‘The Isle of Wight’ studies, een van de eerste studies naar het verband tussen leesproblemen en antisociaal gedrag (Rutter, Tizard & Whitmore, 1970). Zij vonden een grote overlap tussen specifieke leesachterstanden en antisociale gedragsstoornissen in de kindertijd. Cross-sectioneel en retrospectief onderzoek suggereerden dat leesproblemen kunnen leiden tot antisociaal gedrag, waarbij frustraties en een laag zelfbeeld bij slechte lezers worden gezien als centrale mediators. Recenter onderzoek toont daarnaast aan dat kinderen die leesproblemen zullen ontwikkelen een verhoogde kans hebben om gedragsproblemen te laten zien vanaf de schoolleeftijd. Deze leesproblemen ontwikkelen zich voordat kinderen zijn blootgesteld aan scholing of ervaringen van mislukking.

Camp (1977) heeft eveneens onderzoek verricht naar het verband tussen taal en agressie en concludeerde dat agressieve jongens er niet in slagen om verbale mediatie te gebruiken bij probleemoplossingsstrategieën. Meerdere studies vinden hetzelfde resultaat en benadrukken dat geringe expressieve taalvaardigheden de verbale interne bemiddeling van gedrag belemmeren, vooral in emotioneel geladen situaties (Mungas, 1988; Villemarette-Pittman et al., 2002). Het gedrag lijkt daarom aan een gebrek aan geïnternaliseerde linguïstische synthese dat normaal gesproken voorafgaat aan een doelgerichte actie (Fuster, 1997). Mensen die agressief gedrag vertonen hebben moeite met het efficiënt verwerken van inkomende stimuli. Zij zijn niet of nauwelijks in staat een situatie adequaat te beoordelen en de consequenties van een reactie in te schatten. Zij slagen er niet in om door middel van interne bemiddeling verschillende oplossingen of reacties in optie te nemen, noch kunnen zij adequaat gebruik maken van verbale onderhandeling in een conflictsituatie. Ze zullen in de meeste gevallen onsuccesvolle probleemoplossingsstrategieën gebruiken, die de mogelijkheid om problemen op te lossen verder limiteren (Kagan, 1966). Hun cognitieve tekorten verhindert de internalisering van sociale moralen en bemoedigt zodoende de ontwikkeling van antisociaal gedrag.

Verschillende studies hebben daarnaast onderzoek verricht naar de mogelijk verschillende relatie tussen de twee soorten agressie, proactief en reactief, en taal. Deze studies laten zien dat reactieve agressie sterk is verbonden aan verbale vaardigheden (Stanford et al., 1996; Villemarette-

Pittman et al., 2002). Reactieve agressie is gerelateerd aan problemen op het gebied van leesnauwkeurigheid, leesbegrip en verbale vaardigheden. Daarnaast laten proefpersonen die reactieve agressie vertonen problemen zien op het gebied van verbaal strategische processen en impulscontrole. Ook wordt reactieve agressie geassocieerd met tekorten in de verbale mediatie, anticipatie op consequenties en acties en conceptuele integratie (Miller, 1988). Hierbij moet vermeldt worden dat veel studies concluderen dat de kwaliteit van het executief functioneren een rol speelt bij de relatie tussen reactieve agressie en verbale vaardigheden. De moeite die mensen, die reactieve agressie vertonen, hebben met de organisatie van gedrag en gevoelens in interne bewoording, wordt naast een gebrek aan verbale vaardigheden ook veroorzaakt door kwalitatief lage executieve functies. Executieve functies kunnen worden omschreven als hoge cognitieve vermogens die ons in staat stellen gedachten en handelingen zodanig te reguleren dat ze doelgericht en efficiënt zijn. Het kan hierbij gaan om conceptformatie, abstract redeneren, strategisch plannen, organisatie, zelfregulatie, mentale representatie, gecontroleerde aandacht, impulscontrole, het kunnen switchen tussen taken en het doelgericht oplossen van een probleem (Séguin & Zelazo, 2005). Onderzoekers hebben een gebrek in het executief functioneren geconstateerd bij mensen die reactieve agressie vertonen, met name op het gebied van verbale prestaties. Mensen die over kwalitatief lage executieve functies beschikken, hebben moeite met het interpreteren van lichaamstaal, de sociale betekenis van gezichtsexpressies en de prosodische elementen van mond-tot-mond communicatie. Dit kan leiden tot misinterpretaties van dreiging en vijandigheid in conflictsituaties, waardoor het moeilijker is om alternatieve adaptieve gedragsreacties te verzinnen die nodig zijn om agressieve of stressvolle situaties te vermijden (Moffitt, 1990).

Van de tweede soort agressie, proactieve agressie, zijn nog weinig resultaten bekend wat betreft de relatie tussen deze soort agressie en verbale vaardigheden. In meerdere studies veronderstelt men dat proactieve agressie eveneens is verbonden aan verbale vaardigheden, maar er wordt niet gesproken van een sterk verband tussen proactieve agressie en verbale vaardigheden (Villemarette-Pittman et al., 2002). Bovendien wordt in veel studies gesproken over een gevonden verband tussen antisociaal gedrag en taal en wordt er niet specifiek ingegaan op de relatie tussen proactieve agressie en taal (Maughan & Pickles, 1996; Richman & Lindgren, 1981). Op basis hiervan is onderzoek naar deze relatie gewenst en zal dit meegenomen worden in het huidige onderzoek.

Ondanks de consistente bevindingen naar de relatie tussen de mate van proactieve en reactieve agressie en de kwaliteit van verbale vaardigheden bij volwassenen, is er nog weinig onderzoek verricht naar deze relatie bij kinderen en jongeren. Deze studie zal daarom gericht zijn op bovenstaande relatie bij kinderen en jongeren. In dit onderzoek wordt specifiek gekeken naar de samenhang en sterkte van de samenhang tussen de verbale vaardigheden woordproductie, woordbegrip, woordvlotheid en de mate van proactieve en reactieve agressie. Daarbij zal het executief functioneren van het kind worden

meegenomen als co-variabele, aangezien de kwaliteit van het executief functioneren een rol speelt bij de relatie tussen agressie en verbale vaardigheden.

Empathie en taal

Er is een aanzienlijk bewijs dat kinderen die over kwalitatief lage verbale vaardigheden beschikken, sociale problemen dreigen te ontwikkelen. Kinderen met geringe verbale vaardigheden vertonen moeite met een verscheidenheid aan sociale taken in verschillende contexten. Zij worden frequent afgewezen door leeftijdsgenoten, zijn minder goed in staat om vriendschappen te aan te gaan, laten meer probleemgedrag en minder sociale vaardigheden zien in vergelijking tot leeftijdsgenoten (Paul, Looney & Dahm, 1991; Brinton, Fujiki, Montague, & Hanton, 2000). Kinderen die niet in staat zijn zichzelf adequaat uit te drukken en/of anderen te begrijpen, zullen vaker worstelen in verscheidene sociale interacties, wat resulteert in het ervaren van isolatie. Hart, Fujiki, Brinton en Hart (2004) gaan in hun studie dieper in op de relatie tussen taal en sociale vaardigheden. Zij vinden een specifieke factor die bijdraagt aan het teruggetrokken gedrag van kinderen met taalproblemen, te weten: emotieregulatie. Saarni (1999) geeft aan dat er een sterke link is tussen emotieregulatie en sociaal functioneren in de ontwikkeling van kinderen. Hij beargumenteert dat taal aan de basis staat van de emotionele ontwikkeling, omdat het een middel is om emotionele ervaringen te uiten. Door het kunnen uiten van de emoties kan men de emoties uitwerken, integreren en vergelijken in het dagelijks leven, wat leidt tot een positieve invloed op het begrip en de regulatie van emoties. Taal maakt het daarnaast mogelijk voor een kind om deel te nemen aan ouder-kind interacties, die de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van emotieregulatie ondersteunen. Zo helpen ouders kinderen om strategieën te ontwikkelen die hen helpen om te gaan met emoties. Om als kind deel te nemen aan deze ouder-kind interacties moet een kind in staat zijn taal te produceren en verstaan, om op deze manier zich uit te kunnen drukken en te kunnen praten over emoties.

Wanneer de relatie tussen taal en emotieregulatie bestudeert wordt, moet opgemerkt worden dat emotieregulatie mogelijk taal op verschillende manieren kan beïnvloeden. Zo speelt emotieregulatie een rol in het vergroten en beperken van de deelname van een kind in contexten die belangrijk zijn voor het leren van taal. Een kind dat bijvoorbeeld moeite heeft om emoties van anderen adequaat waar te nemen, zal een moeilijke gesprekspartner zijn. Hierdoor zal de kwantiteit en kwaliteit van taaluitwisselingen gelimiteerd worden. Een gebrek aan emotieregulatie zal daarnaast invloed hebben op het vermogen van een kind om taal in sociale interacties te verwerken. Een kind dat bijvoorbeeld intense emoties niet aan kan, zal minder adequaat in staat zijn taal te volgen en ermee om te gaan (Fujiki, Spackman, Brinton, Hall, 2004).

Concluderend kan gesteld worden dat empathie en taal twee onafhankelijk gedefinieerde concepten zijn, die elkaar wederzijds op verschillende manieren beïnvloeden.

Probleemstelling

Agressiviteit, en specifiek de relatie tussen de mate van agressie en de mate van empathie en/of kwaliteit van taalvaardigheid, is in eerdere studies ruimschoots onderzocht. Recentelijk is men echter tot de veronderstelling gekomen dat het onderscheid tussen twee soorten agressie, proactieve en reactieve agressie, tot belangrijke ondervindingen kan leiden. Naar het verband tussen deze twee soorten agressie en empathie en/of taal is nog weinig onderzoek verricht. Daarnaast zijn bevindingen naar de mogelijke relatie tussen proactieve en reactieve agressie en de mate van empathie en de kwaliteit van taalvaardigheid veelal inconsistent. Door meer onderzoek te verrichten naar het onderscheid tussen proactieve en reactieve agressie in relatie tot verschillende neurocognitieve en psychologische functies, kunnen latere problemen bij agressieve kinderen en jongeren beter voorspeld worden. Daarnaast zal een beter onderscheid tussen de twee soorten agressie het begrip van de verschillen in het psychosociale functioneren, de respectieve antecedenten en ontwikkelingstrajecten bij agressieve kinderen kunnen verbeteren (Vitaro, Brendgen, & Tremblay, 2002).

In dit onderzoek is gekeken naar agressiviteit, taalvaardigheid, empathie en executief functioneren van kinderen die de interventie ‘Minder boos en opstandig’ volgen. Deze kinderen zijn zowel voor als na de interventie onderzocht en getest op deze vaardigheden. Naast dat het huidige onderzoek kijkt naar het verband tussen reactieve en proactieve agressie met empathie en taalvaardigheid, zal er ook gekeken worden naar de effectiviteit van de interventie en in hoe verre dit samenhangt met vooruitgangen in taalvaardigheid en empathie.

Bevindingen naar het verband tussen proactieve en reactieve agressie en empathie en/of taalvaardigheid zijn voornamelijk gebaseerd op onderzoek bij volwassenen. Er is relatief weinig onderzoek verricht naar bovenstaand verband bij kinderen en adolescenten. Het is echter belangrijk om het onderscheid tussen proactieve en reactieve agressie in relatie tot verschillende neurocognitieve en psychologische functies al op vroege leeftijd te onderzoeken. Een gebrek aan neurocognitieve en/of psychologische functies kan namelijk grote gevolgen hebben voor de latere ontwikkeling van het kind of de jongere, zoals het ontstaan van agressief of antisociaal gedrag (Hancock, Tapscott & Hoaken, 2010). Daarnaast kan door middel van meer onderzoek naar de samenhang tussen de twee soorten agressie en neurocognitieve en psychologische functies, zoals empathie en taal, de gevolgen van een tekort aan taalvaardigheid en/of empathisch vermogen al op vroege leeftijd worden vastgesteld en interventies en behandelmethoden worden ontwikkeld en verbeterd. Deze studie verwacht consistente resultaten te vinden met betrekking tot de specifieke relatie die bestaat tussen proactieve en reactieve agressie en empathie en verbale vaardigheden bij kinderen.

Centrale onderzoeksvraag en deelvragen

Op basis van bovenstaande gegevens zal in dit onderzoek gekeken worden naar het mogelijke verband

tussen proactieve en reactieve agressie en de mate van empathie en kwaliteit van verbale vaardigheden bij kinderen. De volgende onderzoeksvraag zal hierbij centraal staan:

In hoeverre bestaat er een relatie tussen de mate van proactieve en reactieve agressie en de mate van empathie en kwaliteit van verbale vaardigheden bij kinderen met een leeftijd tussen de 10 en 14 jaar die de 'Minder boos en opstandig'-interventie volgen?

Hypothesen en verwachtingen

Mensen die over een gering empathisch vermogen beschikken, laten significant meer proactieve en reactieve agressie zien dan mensen die over een goed empathisch vermogen beschikken (Jolliffe & Farrington, 2006). Een verbetering van het empathisch vermogen leidt dus ook tot een vermindering van het agressieve gedrag. Mensen die kwalitatief lage verbale taalvaardigheden hebben, laten significant meer proactieve en reactieve agressie zien dan mensen die over kwalitatief goede verbale taalvaardigheden beschikken (Harmon-Jones, Barrat & Wigg, 1997). Een verbetering in verbale vaardigheden bij mensen leidt zodoende tot een vermindering van proactieve en reactieve agressie. Uit onderzoeken komen geen consistente bewijzen naar voren op welk type agressief gedrag empathie en taal een voorspellende waarde hebben. Op basis van bovenstaande informatie kan wel gesuggereerd worden dat empathie een grotere voorspellende waarde zal hebben op proactieve agressie dan op reactieve agressie. In voorgaande studies wordt namelijk gesteld dat proactieve agressie weloverwogen en koelbloedig ingezet wordt om een doel te bereiken, waarbij een persoon onverschillige en kille trekken toont (Dodge, 1991). Zodoende kan gesuggereerd worden dat proactief agressieve kinderen en jongeren over een gering empathisch vermogen beschikken. Reactieve agressie ontstaat door een onvermogen om sociale informatie te verwerken, wat veelal wordt veroorzaakt door emotionele disregulatie en impulsiviteit (Crick & Dodge, 1996). Zodoende kan gesuggereerd worden dat reactief agressieve kinderen en jongeren niet noodzakelijkwijs een gebrek aan empathisch vermogen laten zien. Daarnaast kan op basis van bovenstaande informatie gesuggereerd worden dat taal een grotere voorspellende waarde zal hebben op reactieve agressie dan op proactieve agressie. De besproken studies concluderen namelijk dat reactieve agressie sterk is verbonden aan verbale vaardigheden. Proactieve agressie laat daarentegen geen sterk verband zien met verbale vaardigheden (Stanford et al., 1996; Villemarette-Pittman et al., 2002). Op basis van deze gegevens kan ten slotte gesuggereerd worden dat de mate empathie voorafgaand aan de interventie een grotere voorspellende waarde zal hebben op de afname van proactieve agressie dan de afname van reactieve agressie. Daarnaast zal de kwaliteit van taal voorafgaand aan de interventie een grotere voorspellende waarde hebben op de afname van reactieve agressie dan de afname van proactieve agressie.

METHODEN

Procedures

Voor de huidige studie zijn kinderen en jongeren met een verhoogde mate van antisociaal gedrag benaderd. Deze kinderen en jongeren nemen deel aan de training 'Minder Boos en Opstandig'. Dit behandelprogramma is bedoeld voor kinderen van 8 tot en met 12 jaar met een disruptieve gedragsstoornis en hun ouders. Het programma kan ook toegepast worden bij kinderen die veel risico lopen om een disruptieve gedragsstoornis te ontwikkelen. Het programma is ontwikkeld voor de behandeling van gedragsstoornissen en is gericht op de afname van negatief probleemgedrag en de toename van pro-sociaal gedrag. Alle deelnemende kinderen en jongeren zijn benaderd via de GGZ in Gouda, Entrea, Lindenhout en Mediant. Voor en na de training zijn bij de kinderen en jongeren een aantal tests afgenomen. Daarnaast hebben ouders voor en na de training meerdere vragenlijsten ingevuld. Deze tests en vragenlijsten zijn afgenomen om te onderzoeken in welke mate de training bij de kinderen en jongeren effectief is geweest. De tests vonden plaats bij de GGZ in Gouda, Entrea, Lindenhout en Mediant. De tests zijn uitgevoerd door studenten van de Universiteit Leiden. Deze studenten zijn door de onderzoekers van Universiteit Leiden geïnstrueerd met betrekking tot het uitvoeren van de verschillende tests en vragenlijsten. Bij elke taak is vooraf goed uitgelegd aan het kind wat de test inhoudt en wat er van het kind verwacht werd. De testvolgorde had een vaste indeling. Het testen van de kinderen en jongeren nam ongeveer 3 uur in beslag. Aan de ouders is toestemming gevraagd voor de afname van de vragenlijsten en tests. De vragenlijsten voor ouders zijn schriftelijk afgenomen bij hen thuis of in de wachtkamer van de GGZ.

Onderzoeksgroep

De steekproef bestaat uit 41 kinderen, die een leeftijd hebben tussen de 10 en 14 jaar ($M=10,56$, $SD=1,13$). In de onderzoeksgroep worden 4 meisjes (9,8%) en 37 jongens (90,2%) onderzocht. De deelnemers zijn niet geselecteerd op geslacht, etniciteit, SES van de ouders, geloof of andere demografische gegevens. Bij 37 kinderen (90,2%) is Nederlands de taal die thuis het meest gesproken wordt. Bij 1 kind (2,4%) is Koerdisch de taal die het meest gesproken wordt en bij 1 kind (2,4%) wordt er in de thuissituatie Somalisch gesproken. Enkele kinderen en jongeren in deze onderzoeksgroep zijn gediagnosticeerd met een stoornis. Er zijn 6 kinderen en jongeren (26,1%) die de diagnose ADHD hebben, bij 14 kinderen en jongeren (60,9%) is de diagnose ODD gesteld en 2 kinderen en jongeren (8,7%) kampen met een pervasieve ontwikkelingsstoornis. Er is 1 kind (4,3%) in de steekproef dat een andere (onbekende) stoornis heeft. In het databestand is een voormeting en nameting opgenomen.

Meetinstrumenten

Het huidige onderzoek is een onderdeel van een overkoepelend effectiviteitsonderzoek, waarbij meerdere meetinstrumenten gehanteerd worden. Hieronder worden de instrumenten besproken die in het huidige onderzoek worden gebruikt.

De twee soorten agressie, proactieve en reactieve agressie, zullen aan de hand van de Reactive Proactive Questionnaire (RPQ) voor kinderen en adolescenten met een leeftijd vanaf 8 jaar getest worden. De RPQ wordt gebruikt om reactieve en proactieve agressie te meten. De RPQ bestaat uit 23 items, waarvan 11 items reactieve agressie meten en 12 items proactieve agressie meten. Elk item heeft de vorm van een vraag. Op deze vragen kunnen kinderen en jongeren aangeven in welke mate de vragen passen bij zichzelf, met behulp van de antwoordmogelijkheden: 1 = nooit, 2 = soms, 3 = vaak. Een voorbeeld van een item op de schaal 'reactieve agressie', is de vraag: 'Hoe vaak heb je tegen anderen geschreeuwd als zij jou irriteerden?' Een voorbeelditem van de schaal 'proactieve agressie' is de vraag: 'Hoe vaak heb je gevochten om te laten zien wie de baas was?' Door het optellen van de scores komen er twee schalen naar voren die in dit onderzoek gebruikt worden, te weten: de reactieve agressie schaal en de proactieve agressie schaal. Hoe hoger kinderen scoren op een schaal hoe meer agressie ze vertonen. Verschillende studies tonen aan dat de RPQ een betrouwbaar instrument is om de twee soorten agressie te meten ($\alpha = 0.85$) (Raine et al., 2006).

De mate van empathie bij kinderen zal worden vastgesteld door middel van de Nederlandse bewerking van de Inventory of Callous-Unemotional Traits (ICU). Deze gedragsvragenlijst tracht bij het kind de afwezigheid van empathie te beoordelen door de aanwezigheid van kille, niet-emotionele trekken te meten. De gedragsbeschrijvingen zijn onderverdeeld in drie schalen, te weten: harde/kille trekken, onverschillige trekken en gevoelloze trekken. Het diagnostische instrument bestaat uit 24 items, waarvan 9 items harde, kille trekken van het kind meten, 8 items onverschillige trekken meten en 5 items gevoelloze trekken meten. Elk item heeft de vorm van een stelling. Bij elke stelling kan het kind aangeven in welke mate de vragen in de afgelopen twee maanden tot nu op hem/haar van toepassing is. De stellingen zijn gemeten aan de hand van een 4-punts Likert schaal, die loopt van 'helemaal niet waar' (0) naar 'absoluut waar' (3). Een voorbeeld van een item is de stelling: 'Ik laat mijn gevoelens niet de baas over mij spelen'. De scores op de items worden voor elke schaal bij elkaar opgeteld en zodoende ontstaan per schaal totaalscores. Voor het huidige onderzoek zal de totaalscore van de drie schalen gebruikt worden. Hoe hoger de totaalscore is hoe minder empathie kinderen vertonen. Kimonis, Frick, Skeem et al. (2008) hebben onderzoek gedaan naar de validatie van de ICU. Uit deze studie blijkt dat de ICU gezien kan worden als een veelbelovend instrument voor het in kaart brengen van kille, niet-emotionele trekken bij kinderen en jongeren. De studie toont aan dat de ICU een betrouwbaar instrument is om empathie te meten. De interne consistentie ($\alpha = 0.81$) van het instrument is acceptabel. Daarnaast blijkt uit de studie van Essau, Sasagawa en Frick (2006) dat de verschillende trekken van de ICU significant samenhangen met verscheidene metingen op het gebied

van antisociale gedragsproblemen en psychosociale gebreken. Tevens blijkt dat de kille, niet-emotionele trekken verscheidene persoonlijkheidsproblemen kunnen voorspellen. Deze gegevens ondersteunen het gegeven dat de ICU beschikt over een acceptabele begripsvaliditeit voor het meten van kille, niet-emotionele trekken.

De taalvaardigheid van het kind wordt vastgesteld door middel van de Nederlandse bewerking van de Clinical Evaluation of Language Fundamentals-4 (CELF-4-NL) voor kinderen en jongvolwassenen van 5 tot 18 jaar. De CELF-4-NL bestaat uit een observatieschaal en een pragmatieklijst. Voor deze studie is gebruik gemaakt van de pragmatieklijst van de CELF-4-NL voor kinderen en jongeren van 9 tot 18 jaar. De gedragsbeschrijvingen zijn onderverdeeld in vier schalen, te weten: omgangsvormen en gespreksvaardigheden, verkrijgen en verstrekken van informatie, begrijpen en interpreteren van non-verbale uitingen en het gebruiken van non-verbale uitingen. De pragmatieklijst kan ingevuld worden door de leerkracht, ouder(s) of het kind en bestaat uit 52 stellingen, waarop aangegeven kan worden of deze stelling nooit, soms, vaak of altijd van toepassing is. Als het gevraagde kenmerk niet wordt waargenomen, kan men kiezen voor de antwoordmogelijkheid: niet waargenomen. Als het kenmerk bij het kind niet van toepassing is (vanwege de culturele achtergrond of anderszins), kan gekozen worden voor de antwoordmogelijkheid 'niet van toepassing'. Er zijn 22 items die een beroep doen op de omgangsvormen en gespreksvaardigheden van het kind of de jongere. Een voorbeelditem van deze schaal is de stelling: 'Het kind vraagt tijdens een gesprek naar zaken die met het gespreksonderwerp te maken hebben'. Er zijn 17 items die een beroep doen op de mate van verkrijgen van, reageren op en verstrekken van informatie van het kind of de jongere. Een voorbeeld van een item op deze schaal is de stelling: 'Het kind vraagt om verheldering wanneer iets onduidelijk is'. Er zijn 3 items die het begrip en de interpretatie van non-verbale uitingen meten. Een voorbeelditem van deze schaal is de stelling: 'Het kind weet hoe gezichtsuitdrukkingen begrepen en geïnterpreteerd moeten worden'. Ten slotte doen 10 items een beroep op de mate van gebruik van non-verbale aspecten bij het kind. Een voorbeeld van een item op deze schaal is de stelling: 'Het kind geeft er blijk van goed gebruik te kunnen maken van de toon waarop dingen gezegd worden.' De scores op de items worden voor elke schaal bij elkaar opgeteld en zodoende ontstaan per schaal totaalscores. Voor het huidige onderzoek zal de totaalscore van de vier schalen gebruikt worden. Hoe hoger de totaalscore is, hoe hoger de kwaliteit van de verbale vaardigheden bij kinderen zal zijn. De COTAN heeft in 2012 een onderzoek gedaan naar de beoordeling van de Nederlandse versie van de CELF-4. Deze studie laat zien dat de uitgangspunten bij de testconstructie, kwaliteit van het testmateriaal en kwaliteit van de handleiding goed zijn. De normen zijn als voldoende beoordeeld. Ook de betrouwbaarheid is als voldoende beoordeeld. Zo laten de kern- en indexscores betrouwbaarheden gebaseerd op inter-itemrelaties zien die variëren van .74 tot en met .91. Zowel de begripsvaliditeit als de criteriumvaliditeit zijn ook als voldoende beoordeeld. De convergente en divergente validiteit zijn matig tot voldoende; de correlaties variëren van .42 tot en met

.74 (Wiig, Secord & Semel, 2012).

Data-analyseplan

Univariate data-inspectie

Ter voorbereiding op het uitvoeren van de analyses zal een univariate data-inspectie plaatsvinden. Allereerst zal gekeken worden naar de betrouwbaarheid van de variabelen. De betrouwbaarheid is een maat die aangeeft in hoeverre de gemeten waarde representatief is voor de werkelijke waarde. Een Cronbachs alpha van .7 is een goede betrouwbaarheid (De Vocht, 2008). Door middel van het berekenen van de Cronbachs alpha zal worden bepaald of items uit de data zullen moeten worden gehaald om op deze manier de betrouwbaarheid van de schaal te verhogen.

Vervolgens zal er worden vastgesteld of de onderzoeksgroep een goede weergave is van de populatie die getracht wordt te onderzoeken. Daarom zal bij de categorische variabelen van de data door middel van een frequentietabel gekeken worden naar de verdeling van de variabelen en naar missende waarden. Bij de missende waarden moet gecontroleerd worden of er voldoende cases over blijven om de analyses mee uit te kunnen voeren. Bij veel missende waarden zal gezocht worden naar een verklaring.

Bij de numerieke variabelen van de data zal gekeken worden naar de gemiddelden, standaarddeviaties en de minimum en maximum waarde. Er zal door middel van een histogram gekeken worden naar de spreiding en de normaalverdeling van de variabelen. Hierbij zal gelet worden op de scheefheid (skewness en kurtosis) van de verdeling. Als de variabelen niet normaal verdeeld zijn, kan niet worden voldaan aan de aannamen van verscheidene statistische toetsen. Eventueel kunnen variabelen getransformeerd worden met de een wortel of log transformatie. Wanneer de variabelen dan nog niet normaal verdeeld zijn dienen de uitkomsten met voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden. Aan de hand van een boxplot zullen uitbijters worden ontdekt. Als zich uitbijters in de data bevinden, wordt nagegaan of de ingevulde score binnen de range valt of dat er bij het invoeren van de score mogelijk fouten gemaakt zijn. Bij extreme scores worden de analyses uitgevoerd met en zonder uitbijters. Zo kan gekeken worden wat het effect van de uitbijters is op de uitkomsten. Tevens zullen de numerieke variabelen gecontroleerd worden op missende waarden.

Er zal bij proactieve en reactieve agressie worden gekeken naar de verschillen bij kinderen op basis van achtergrondvariabelen (leeftijd, sekse en psychopathologie). Dit wordt getoetst door middel van de Pearson correlatiecoëfficiënt. Tenslotte worden er nieuwe variabelen aangemaakt, te weten: de verschil scores van reactieve agressie, proactieve agressie, taalvaardigheid en empathie. De beginwaarde – de eind waarde geeft aan hoeveel de vaardigheid verbeterd is.

Bivariate data-inspectie

Ter voorbereiding op het uitvoeren van de meervoudige stapsgewijze regressie analyse zal een bivariate data-inspectie plaatsvinden. Allereerst zal er een correlatiematrix uitgevoerd worden om te controleren of er sprake is van multicollineariteit. Wanneer de correlatie tussen twee variabelen niet hoger is dan $r = .90$ is er geen multicollineariteit. Er zijn dan geen onafhankelijke variabelen in het model die ongeveer hetzelfde meten. Er mag dan een regressie analyse worden uitgevoerd. Vervolgens zal er een spreidingsdiagram van de residuen uitgevoerd worden, om de residuen te analyseren. Door middel van een histogram en een normal probability plot zal worden onderzocht of de residuen normaal verdeeld zijn. Als de residuen normaal verdeeld zijn, liggen alle punten op (of rondom) de diagonaal. Tevens zal aan de hand van een scatterplot gecontroleerd worden of het regressiemodel homoscedastisch is. Homoscedasticiteit geeft aan of er voor elke combinatie van waarden van alle onafhankelijke variabelen in de populatie een normale verdeling van afhankelijke waarden met een constante variantie is. Wanneer de punten evenwichtig rond de horizontale nullijn liggen is de variantie constant. Ten slotte zal door middel van een spreidingsdiagram van de residuen bekeken worden of het regressiemodel linear is. Als alle positieve en negatieve residuen in een horizontale band rond de nullijn van de grafiek liggen, is het regressiemodel lineair. Bij de toetsen wordt een significantieniveau van 0.05 aangehouden.

Analyse methoden

Er zal middels een correlationeel design gekeken worden naar de correlaties van de variabelen. Reactieve agressie, proactieve agressie, empathie, taalvaardigheid en executief functioneren worden in een correlatiematrix gezet. Significante correlaties kunnen meegenomen worden in de regressie analyses. Er zal door middel van een gepaarde t-toets gekeken worden of de variabelen proactieve en reactieve agressie afgenomen zijn en de variabelen empathie en taalvaardigheid verbeterd zijn.

Ten slotte zal een stapsgewijze multiële regressieanalyse uitgevoerd worden om te bepalen of empathie en verbale vaardigheden van het kind een rol spelen in het voorspellen van de mate van proactieve en/of reactieve agressie, of de afname van agressie voorspeld kan worden door de taalvaardigheid en empathie voorafgaand aan de interventie en in hoeverre een verbetering in empathie en taalvaardigheid samengaat met een verbetering in reactieve en proactieve agressie. Deze toets wordt gehanteerd wanneer men een afhankelijke, numerieke variabele wil voorspellen op basis van meerdere onafhankelijke, numerieke variabelen. Bij de multiple regressie wordt het model voor alle onafhankelijke variabelen stapsgewijs berekend. Er wordt per stap een onafhankelijke variabele in het regressiemodel opgenomen. De variabelen worden toegevoegd op volgorde van hun relatieve invloed op de afhankelijke variabele. De onafhankelijke variabele met de laagste significantie wordt steeds aan het model toegevoegd. Voor de vierde deelvraag zullen allereerst de variabelen sekse, psychopathologie en executief functioneren worden toegevoegd. Bij de volgende stappen zullen de

variabelen verbale vaardigheden en empathie worden toegevoegd. Er wordt daarbij gecontroleerd voor de invloed van de variabelen die bij eerdere stappen in het model zijn opgenomen. De waarden van de intercept en de partiële regressiecoëfficiënten kunnen hierdoor bij iedere nieuwe stap opnieuw veranderen. Het model is voltooid als alle significante variabelen opgenomen zijn. Als uit de correlatiematrix blijkt dat slechts één onafhankelijke variabele correleert met proactieve en/of reactieve agressie zal een enkelvoudige regressieanalyse uitgevoerd worden. De aannamen waar aan voldaan moet worden voor deze toetsen zijn: alle variabelen hebben een interval- of ratio schaal, het verband tussen de afhankelijke variabele en (iedere) onafhankelijke variabele is theoretisch causaal, het regressiemodel is lineair en er is geen sprake van multicollineariteit, voor elke combinatie van waarden van (iedere) onafhankelijke variabele is in de populatie een normale verdeling van Y-waarden, en deze normale verdeling heeft dezelfde variantie. Aan deze laatste aanname wordt voldaan als de residuen normaal verdeeld zijn en de residuen evenwichtig gespreid zijn rond het vlak.

RESULTATEN

Introductie van de resultaten

Om een antwoord te geven op de onderzoeksvraag is gebruik gemaakt van statistische analyses met behulp van het programma SPSS 20.0. De resultatensectie bevat univariate en bivariate data analyse en de uitkomsten van de verschillende analyses. Tevens zal worden vastgesteld of aan de aannamen van de verschillende analyses voldaan is.

Univariate data-inspectie

Allereerst is in de univariate data-inspectie gekeken naar de betrouwbaarheid van de variabelen waarmee analyses uitgevoerd zullen worden. Hierbij worden de variabelen op de voormeting als eerst bekeken, waarna de variabelen op de nameting volgen. De reactieve schaal van de RPQ heeft een Cronbachs alpha van .80, wat een voldoende betrouwbaarheid aangeeft. Wanneer het item 'RPQ7' uit de data verwijderd wordt, gaat de betrouwbaarheid omhoog ($\alpha = .82$). Aangezien het verschil in betrouwbaarheid nihil is, is ervoor gekozen dit item niet uit de data te verwijderen. Ook wordt de betrouwbaarheid niet hoger als overige items uit de data worden gehaald. De proactieve schaal van de RPQ heeft een Cronbachs alpha van .82, wat staat voor een voldoende betrouwbaarheid. Wanneer het item 'RPQ18' uit de data verwijderd wordt, gaat de betrouwbaarheid omhoog ($\alpha = .83$), maar dit verschil is wederom nihil. Daarom is ook hier ervoor gekozen dit item niet uit de data te verwijderen. Daarnaast wordt bij verwijdering van overige items de betrouwbaarheid van de variabele niet hoger. De totale schaal van de ICU heeft een Cronbachs alpha van .64, wat een matige betrouwbaarheid aangeeft. Bij verwijdering van de schaal 'J_ICUUnemotional' uit de data gaat de betrouwbaarheid omhoog ($\alpha = .74$). Er is gekozen deze schaal uit de data te verwijderen, aangezien dit de betrouwbaarheid van deze variabele ruimschoots verhoogd. Bij verwijdering van de schaal is er sprake van een voldoende betrouwbaarheid. De totale schaal van de CELF-4-NL heeft een Cronbachs alpha van .66. Dit geeft een matige betrouwbaarheid aan. Bij verwijdering van de schaal 'begrijpen en interpreteren van non-verbale uitingen' uit de data gaat de betrouwbaarheid omhoog ($\alpha = .68$). Er is gekozen deze schaal niet uit de data te verwijderen, aangezien het verschil nihil is. Bij verwijdering van de overige schalen wordt de betrouwbaarheid van de variabele niet hoger. De totale schaal van de BRIEF heeft een Cronbachs alpha van .96, wat staat voor een goede betrouwbaarheid. De betrouwbaarheid van de schaal wordt niet hoger wanneer er items verwijderd worden.

Vervolgens wordt gekeken naar de betrouwbaarheid van de variabelen op de nameting. De reactieve schaal van de RPQ heeft een Cronbachs alpha van .84, wat een goede betrouwbaarheid aangeeft. Bij verwijdering van bepaalde items wordt de betrouwbaarheid van de variabele niet hoger. De proactieve schaal van de RPQ heeft een Cronbachs alpha van .67, wat een redelijke betrouwbaarheid

aangeeft. Wanneer het item 'RPQ15_2' uit de data verwijderd wordt, gaat de betrouwbaarheid omhoog ($\alpha = .673$). Daarnaast stijgt de betrouwbaarheid van deze variabele wanneer het item 'RPQ23_2' uit de data verwijderd wordt ($\alpha = .677$). Deze verschillen in betrouwbaarheid zijn echter nihil, waardoor ervoor wordt gekozen deze items niet uit de data te verwijderen. Bij verwijdering van de overige items wordt de betrouwbaarheid van deze schaal niet hoger. De totale schaal van de ICU heeft een Cronbachs alpha van .81, wat een goede betrouwbaarheid aangeeft. Wanneer de schaal 'ICU- unemotional traits' uit de data wordt verwijderd, gaat de betrouwbaarheid met 0,04 omhoog ($\alpha = .814$). Aangezien het verschil in betrouwbaarheid nihil is, wordt ervoor gekozen deze schaal niet uit het databestand te verwijderen. Bij verwijdering van de overige schalen wordt de betrouwbaarheid van de variabele niet hoger. De totale schaal van de CELF-4-NL heeft een Cronbachs alpha van .77, wat staat voor een goede betrouwbaarheid. Wanneer de schaal 'begrijpen en interpreteren van non-verbale uitingen' uit de dataset verwijderd wordt, gaat de betrouwbaarheid omhoog ($\alpha = .82$). Daarnaast stijgt de betrouwbaarheid van deze variabele wanneer de schaal 'gebruiken van non-verbale aspecten' uit het databestand wordt verwijderd ($\alpha = .78$). Aangezien het verschil in betrouwbaarheid klein is en er al sprake is van een voldoende betrouwbaarheid wordt ervoor gekozen deze schalen niet uit het databestand te verwijderen. De totale schaal van de BRIEF heeft een Cronbachs alpha van .976, wat staat voor een goede betrouwbaarheid. Bij verwijdering van de items 'BRIEF18_2rec', 'BRIEF39_2rec', 'BRIEF48_2rec', 'BRIEF58_2rec', 'BRIEF61_2rec' en 'BRIEF62_2rec', gaat de betrouwbaarheid omhoog ($\alpha = .977$). Het verschil in betrouwbaarheid is echter zeer nihil, waardoor gekozen wordt om de items niet uit de data te verwijderen.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de beschrijvende statistiek van de categorische variabelen in de voor- en nameting, te weten: geslacht, meest gebruikte taal thuis en psychopathologie. Uit deze tabel blijkt dat er beduidend meer jongens dan meisjes geparticipeerd hebben aan de voor- en nameting van het onderzoek. Daarnaast komt naar voren dat de participanten voornamelijk Nederlands spreken.

Tabel 1: Descriptieve gegevens van geslacht, meest gebruikte taal thuis en psychopathologie.

| | | | N | % | Missende waarden |
|----------------------|------------|----------------------------------|----|------|------------------|
| Geslacht | Voormeting | Jongen | 37 | 90,2 | 0 |
| | | Meisje | 4 | 9,8 | |
| | Nameting | Jongen | 27 | 65,9 | 10 |
| | | Meisje | 4 | 9,8 | |
| Meest gebruikte taal | Voormeting | Nederlands | 37 | 90,2 | 2 |
| | | Koerdisch | 1 | 2,4 | |
| | | Somalisch | 1 | 2,4 | |
| | Nameting | Nederlands | 29 | 70,7 | 10 |
| | | Koerdisch | 1 | 2,4 | |
| | | Somalisch | 1 | 2,4 | |
| Psychopathologie | Voormeting | ADHD | 6 | 14,6 | 18 |
| | | ODD | 14 | 34,1 | |
| | | Pervasieve ontwikkelingsstoornis | 2 | 4,9 | |
| | | Anders | 1 | 2,4 | |
| | Nameting | ADHD | 2 | 4,9 | 38 |
| | | ODD | 1 | 2,4 | |
| | | Pervasieve ontwikkelingsstoornis | 0 | 0,0 | |
| | | Anders | 0 | 0,0 | |

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de beschrijvende statistiek van de numerieke variabelen in de voor- en nameting, te weten: reactieve agressie, proactieve agressie, empathie, verbale vaardigheden en executieve functies. Uit deze tabel blijkt dat de mate van proactieve en reactieve agressie bij de participanten na de interventie is afgenomen. Wat betreft de mate van empathie bij de participanten is deze na de interventie afgenomen. Daarnaast blijkt dat de kwaliteit van verbale vaardigheden bij de participanten na de interventie eveneens is afgenomen. Ten slotte is de kwaliteit van het executief functioneren bij de participanten na de interventie toegenomen.

Tabel 2: Descriptieve gegevens van reactieve agressie, proactieve agressie, empathie, verbale vaardigheden en executieve functies.

| | | N | Gemiddelde | SD | Min | Max | Gestandaardiseerde schiefheid |
|----------------------|------------|----|------------|-------|--------|--------|-------------------------------|
| Reactieve agressie | Voormeting | 39 | 12,86 | 5,02 | 4,00 | 25,00 | 0,92 |
| | Nameting | 30 | 9,24 | 4,76 | 0,00 | 17,00 | 0,22 |
| Proactieve agressie | Voormeting | 39 | 5,05 | 4,24 | 0,00 | 18,00 | 2,25 |
| | Nameting | 30 | 2,80 | 2,58 | 0,00 | 11,00 | 2,61 |
| Empathie | Voormeting | 39 | 27,05 | 10,02 | 8,00 | 55,00 | 0,71 |
| | Nameting | 31 | 30,90 | 29,30 | 4,00 | 175,50 | 9,99 |
| Verbale vaardigheden | Voormeting | 38 | 136,51 | 26,23 | 90,10 | 210,67 | 2,39 |
| | Nameting | 18 | 135,22 | 24,40 | 102,00 | 209,00 | 2,99 |
| Executieve functies | Voormeting | 39 | 161,62 | 25,85 | 81,10 | 213,89 | -3,11 |
| | Nameting | 31 | 153,51 | 29,53 | 77,04 | 199,70 | -1,99 |

Er is sprake van een normale verdeling wanneer de gestandaardiseerde schiefheid, of 'skewness', tussen de -3,00 en de 3,00 ligt. De gestandaardiseerde schiefheid wordt berekend door de schiefheid te delen door de bijbehorende standaardmeetfout. Daarnaast zal gekeken worden naar de gepiekttheid, of 'kurtosis', van de normaal verdeling. Op de variabelen empathie op de nameting en executieve functies op de voormeting na, zijn alle variabelen normaal verdeeld. Ook uit de histogrammen en Q-Q plots blijkt dat deze variabelen bij benadering normaal verdeeld zijn. De variabele 'empathie' op de nameting is niet normaal verdeeld. Om de verdeling van deze variabele te normaliseren, zal er een logaritmische transformatie plaats vinden. Er wordt een nieuwe getransformeerde variabele aangemaakt, te weten 'J_ICUTotal_2_LN'. De gestandaardiseerde schiefheid van deze variabele is vervolgens -0,014. De variabele executieve functies op de voormeting is tevens niet normaal verdeeld. Gezien de gestandaardiseerde schiefheid op deze variabele niet ver afwijkt van -3,00 is dit niet zorgwekkend. Variatieanalyse is redelijk robuust tegen de schendingen van de aannamen van normaliteit.

Uit Tabel 1 kan opgemaakt worden dat de spreiding van de steekproef over de verschillende groepen van alle categorische variabelen niet evenwichtig is.

Aan de hand van boxplots is gekeken naar de uitbijters in de data. Allereerst zullen de uitbijters uit de data van de voormeting besproken worden. De variabelen reactieve agressie en

empathie hebben geen uitbijters hebben. De variabele proactieve variabelen bevat 1 uitbijter. Deze score is 18 (case 41) en is een hoge score in vergelijking met het gemiddelde van deze variabele ($M = 5.05$). De variabele 'executieve functies' bevat 4 uitbijters. Deze scores zijn 213,89 (case 40) en 102,38 (case 14), 99,34 (case 11) en 81,10 (case 10), waarbij de laatste score een extreme uitbijter is. De score 213,89 is een hoge score in vergelijking met het gemiddelde op deze variabele ($M = 161.62$). De overige scores zijn lage scores ten opzichte van het gemiddelde van deze variabele. De variabele verbale vaardigheden bevat 2 uitbijters. Deze score is 210,67 (case 9) en 206,57 (case 10). Dit zijn hoge scores in vergelijking met het gemiddelde van deze variabele ($M = 136.51$). Bij de data van de nameting is gebleken dat de variabelen reactieve agressie, empathie en executieve functies geen uitbijters bevatten. De variabele proactieve agressie bevat 1 uitbijter. Deze score is 11 (case 3) en is een hoge score in vergelijking met het gemiddelde van de variabele proactieve agressie ($M = 2,8$). De variabele verbale vaardigheden bevat 1 extreme uitbijter. Deze score is 209 (case 9) en is een hoge score in vergelijking met het gemiddelde van deze variabele ($M = 135.22$). Aangezien de analyses met een kleine steekproef zijn uitgevoerd, kunnen de uitbijters invloed hebben op de resultaten. Er is voor de uitbijters daarom nagegaan of de ingevulde score binnen de kaders van het item valt of dat er bij het invoeren van de scores mogelijk fouten zijn gemaakt. De scores blijken correct te zijn ingevuld en vallen binnen de kaders van de items. Voor de uitbijters die geen extreme score hebben, is besloten deze te behouden in de data. Voor de 2 extreme uitbijters is besloten deze te verwijderen uit de data, aangezien de extreme uitbijters een invloed kunnen hebben op de resultaten van de analyses.

Uit de data van voormeting zijn missende waarden gesignaleerd. De variabele psychopathologie heeft 18 missende waarden. Zowel de variabelen reactieve agressie, proactieve agressie, empathie en executieve functies bezitten elk 2 missende waarden. De variabele verbale vaardigheden heeft 3 missende waarden. Ook zijn in de data van de nameting missende waarden gesignaleerd. Hierbij moet opgemerkt worden dat elke variabele sowieso 10 missende waarden bevat, omdat er bij 10 kinderen geen nameting is afgenomen. De variabele psychopathologie bevat 28 missende waarden. De variabelen reactieve agressie en proactieve agressie bevatten elk 1 missende waarde. De variabelen empathie en executieve functies bevatten geen missende waarden. De variabele verbale vaardigheden bevat 13 missende waarden.

Bij de variabelen waar het aantal missende waarden minimaal is, is ervoor gekozen niets met deze missende waarden te doen. Bij de variabelen waar veel missende waarden gesignaleerd zijn, is gezocht naar een verklaring. Het grote aantal missende waarden bij de variabele psychopathologie op de voor- en nameting kan worden verklaard door de afwezigheid van een specifieke vraag naar de psychopathologie van het kind bij de meting. De hoeveelheid missende waarden op de variabele verbale vaardigheden op de nameting kan worden verklaard door het ontbreken van een antwoord op de vragenlijst. Als een van de items van deze variabele missende waarden bevatten, wordt de totaalscore niet berekend en genoteerd als missende waarde. Gezien de hoeveelheid missende waarden

bij bepaalde variabelen is gecontroleerd of er voldoende cases over blijven om de analyses mee uit te kunnen voeren. De variabele psychopathologie bevat 23 valide cases op de voormeting en 3 valide cases op de nameting. Door de kleine hoeveelheid cases op de nameting is gekozen deze variabele niet mee te nemen in de analyses. De variabele verbale vaardigheden op de nameting bevat 18 valide cases. Dit is een minimale hoeveelheid voor het adequaat uitvoeren van de analyses. De uitkomsten met betrekking tot de analyses met deze variabele zullen daarom met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. De overige variabelen bevatten elk meer dan 30 cases.

Om de aannamen voor het uitvoeren van de gepaarde t-toets te controleren, is allereerst bekeken of de steekproef normaal verdeeld is. Aan deze aanname wordt voldaan als er in elke categorie meer dan 30 cases zitten. Bij deze steekproef is dit op één variabele na het geval. De variabele verbale vaardigheden op de nameting bevat 18 cases. Zoals hierboven vermeld staat, zullen de uitkomsten daarom met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Bivariate data-inspectie

Om de aannamen voor het uitvoeren van de multiële regressie analyse te controleren, is allereerst middels een correlatiematrix is bekeken of er sprake is van multicollineariteit. De correlatiematrix van de voormeting laat zien dat er significante correlaties zijn tussen verbale vaardigheden en executieve functies ($r = -.52$), reactieve agressie en empathie ($r = .71$), proactieve agressie en empathie ($r = .59$) en reactieve agressie en proactieve agressie ($r = .79$). Uit de correlatiematrix van de nameting blijkt dat er significante correlaties zijn tussen reactieve agressie en empathie ($r = .48$), proactieve agressie en empathie ($r = .51$), reactieve agressie en proactieve agressie ($r = .53$) en executieve functies en sekse ($r = .39$). Met betrekking tot de verschillen scores blijkt dat er significante correlaties zijn tussen de verschillen score op reactieve agressie en de verschillen score op proactieve agressie ($r = .59$), de verschillen score op reactieve agressie en de verschillen score op empathie ($r = .44$) en de verschillen score op verbale vaardigheden en de verschillen score op executieve functies ($r = -.63$). Aangezien deze correlaties niet hoger dan .90 zijn, is er geen sprake van multicollineariteit. De onafhankelijke variabelen meten niet hetzelfde en er mag om deze reden een regressieanalyse worden uitgevoerd.

Aan de hand van normal probability plots is vervolgens onderzocht of de residuen van elke variabele normaal verdeeld zijn. De residuen liggen op of rondom de diagonaal, waardoor gesteld kan worden dat de residuen van elke variabele bij benadering normaal verdeeld zijn.

Door middel van residuenplots kan gecontroleerd worden of het regressiemodel homoscedastisch is. De residuenplots laat zien dat de residuen van alle variabelen niet evenwichtig rond de horizontale nullijn liggen, maar voldoende willekeurig gespreid zijn om een constante variantie te veronderstellen. Er kan vastgesteld worden dat voor elke combinatie van waarden van alle onafhankelijke variabelen in de populatie een normale verdeling van afhankelijke waarden met een constante variantie is.

Ten slotte is door middel van spreidingsdiagrammen van de residuen gekeken of het regressiemodel lineair is. Er kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een bij benadering lineair regressiemodel, aangezien de residuen geen duidelijk patroon vertonen. De residuen liggen min of meer in een evenwichtige horizontale band rondom de nullijn van de grafiek.

De samenhang tussen de mate van reactieve en proactieve agressie en de kwaliteit taal en de mate van empathie

Om een antwoord te geven op de vraag of er een relatie bestaat tussen de mate van proactieve en reactieve agressie en de kwaliteit van verbale vaardigheden en de mate van empathie bij kinderen is middels een correlatieel design gekeken naar de correlaties tussen de variabelen. Allereerst wordt de correlatiematrix van de voormeting besproken. Deze correlaties laten zien dat er een significante relatie bestaat tussen reactieve agressie en empathie ($r = .71$). Daarnaast bestaat er een significante relatie tussen proactieve agressie en empathie ($r = .59$). Er is bij deze correlaties sprake van een positief verband; een toename van de afwezigheid van empathie gaat gepaard met een toename van reactieve en proactieve agressie. De twee soorten agressie correleren niet significant met verbale vaardigheden en de co-variabelen.

Uit de correlatiematrix van de nameting blijkt dat er een significante relatie bestaat tussen reactieve agressie en empathie ($r = .48$). Tevens bestaat er een significante relatie tussen proactieve agressie en empathie ($r = .51$). Er is sprake van een positief verband; een toename van de afwezigheid van empathie gaat gepaard met een toename van reactieve en proactieve agressie. De twee soorten agressie correleren niet significant met verbale vaardigheden en de co-variabelen. Aan de hand van de analyses bij de voor- en nameting kan gesteld worden dat een afname van empathisch vermogen bij kinderen leidt tot een toename in de mate van reactieve en proactieve agressie.

Er is vervolgens aan de hand van een gepaarde t-toets gekeken of de variabelen proactieve en reactieve agressie afgenomen zijn en de variabelen empathie en taalvaardigheid verbeterd zijn. Uit deze analyse blijkt dat het gemiddelde van de mate van reactieve agressie in de voormeting significant verschilt van het gemiddelde van de mate van reactieve agressie in de nameting ($M = 3.60, t = 4.07, p = < .05$). De mate van reactieve agressie is significant afgenomen. Wat betreft de variabele proactieve agressie blijkt dat het gemiddelde in de voormeting significant verschilt van het gemiddelde in de nameting ($M = 1.59, t = 2.81, p = < .05$), wat aangeeft dat de mate van proactieve agressie is afgenomen. Bij de variabele empathie blijkt dat het gemiddelde in de voormeting significant verschilt van het gemiddelde in de nameting ($M = 16.32, t = 9.66, p = < .05$). Dit geeft aan dat de mate van empathie is afgenomen. Voor de variabele verbale vaardigheden blijkt dat het gemiddelde in de voormeting niet significant verschilt van het gemiddelde in de nameting.

De voorspellende waarde van empathie op reactieve en proactieve agressie

Om een antwoord te geven op de vraag of empathie een rol speelt in het voorspellen van de mate van reactieve en proactieve agressie is een enkelvoudige regressieanalyse uitgevoerd. De variabele empathie wordt meegenomen in een enkelvoudige regressieanalyse, aangezien deze significant correleert met reactieve en proactieve agressie. Uit de correlatiematrixen blijkt dat de overige variabelen niet significant correleren met reactieve en proactieve agressie. Uit de regressieanalyse van de voormeting blijkt dat 50,7% van de variantie van de mate van reactieve agressie wordt verklaard door de variabele (afwezigheid van) empathie. De afwezigheid van empathie is een significante voorspeller voor de mate van reactieve agressie ($F = 38.12, p = <.05$). De variabele heeft een voorspellende waarde met een Beta-waarde van $|.712|$. Uit de analyse van de voormeting blijkt daarnaast dat 35,2% van de variantie van de mate van proactieve agressie wordt verklaard door de variabele (afwezigheid van) empathie. De afwezigheid van empathie is een significante voorspeller voor de mate van proactieve agressie ($F = 20.08, p < .05$). De variabele heeft een voorspellende waarde met een Beta-waarde van $|.593|$.

Uit de analyse van de nameting blijkt dat 23,4% van de variantie van de mate van reactieve agressie wordt verklaard door de variabele (afwezigheid van) empathie. De afwezigheid van empathie is een significante voorspeller voor de mate van reactieve agressie ($F = 8.56, p = <.05$). De variabele heeft een voorspellende waarde met een Beta-waarde van $|.484|$. Wat betreft de variantie van de mate van proactieve agressie blijkt dat 26,5% verklaard wordt door de variabele (afwezigheid van) empathie. De afwezigheid van empathie is een significante voorspeller voor de mate van proactieve agressie ($F = 10.08, p < .05$). De variabele heeft een voorspellende waarde met een Beta-waarde van $|.514|$.

De voorspellende waarde van verbale vaardigheden op reactieve en proactieve agressie

Om een antwoord te geven op de vraag of verbale vaardigheden een rol spelen in het voorspellen van de mate van reactieve en proactieve agressie is allereerst een correlatiematrix uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen significante relaties bestaan tussen verbale vaardigheden en reactieve en proactieve agressie. Ook zijn er geen significante relaties tussen de co-variabelen en reactieve en proactieve agressie. Om deze reden wordt besloten geen regressieanalyse uit te voeren.

De samenhang tussen de verbetering van empathie en de vermindering van agressie

Om een antwoord te geven op de vraag of de verbetering van empathie samenhangt met een vermindering van reactieve en proactieve agressie is een enkelvoudige regressie analyse uitgevoerd. Uit de correlatiematrix blijkt dat er een significante relatie bestaat tussen de verschilscore op empathie en de verschilscore op reactieve agressie ($r = .44$). De verschilscore op empathie correleert niet significant met de verschilscore op proactieve agressie. Ook zijn er geen significante relaties tussen de

co-variabelen en de verschillcores op reactieve en proactieve agressie. De variabele empathie wordt meegenomen in een enkelvoudige regressieanalyse. Uit de analyse blijkt dat 19,4% van de variantie van de verschillscore op reactieve agressie wordt verklaard door de verschillscore op (de afwezigheid van) empathie. De verschillscore op de afwezigheid van empathie is een significante voorspeller voor de mate van reactieve agressie ($F = 6.493, p < .05$). De variabele heeft een voorspellende waarde met een Beta-waarde van $|.440|$. Er kan gesteld worden dat een toename van empathie samenhangt met een afname van reactieve agressie.

De samenhang tussen de verbetering van taalvaardigheid en de vermindering van agressie

Om een antwoord te geven op de vraag of de verbetering van taalvaardigheid samenhangt met een vermindering van reactieve en proactieve agressie is allereerst een correlatiematrix uitgevoerd. Uit de correlatiematrix blijkt dat er geen significante relatie bestaat tussen de verschillcores op taalvaardigheid en de verschillcores op proactieve en reactieve agressie. Er zijn tevens geen significante relaties tussen de co-variabelen en de verschillcores op reactieve en proactieve agressie. Om deze reden wordt besloten geen regressieanalyse uit te voeren.

De voorspellende waarde van empathie en taalvaardigheid voorafgaand aan de interventie op de afname van reactieve en proactieve agressie

Voor het beantwoorden van de vraag of de afname van reactieve en proactieve agressie voorspelt kan worden door de mate van empathie en de kwaliteit van taalvaardigheid voorafgaand aan de interventie is allereerst een correlatiematrix uitgevoerd. Uit de correlatiematrix blijkt dat er een significante relatie bestaat tussen de beginscore op empathie en de verschillscore op reactieve agressie ($r = .43$). De beginscore op empathie correleert niet significant met de verschillscore op proactieve agressie. Daarnaast is er geen significante relatie tussen de beginscore op taalvaardigheid en de verschillcores op reactieve en proactieve agressie. De beginscore op empathie en de verschillscore op reactieve agressie zullen meegenomen worden in een enkelvoudige regressie analyse. Uit de analyse blijkt dat 42,8% van de variantie van de verschillscore op reactieve agressie wordt verklaard door de beginscore op empathie. De beginscore op de afwezigheid van empathie is een significante voorspeller voor de mate van reactieve agressie ($F = 6.04, p = <.05$). De variabele heeft een voorspellende waarde met een Beta-waarde van $|.428|$. Er kan gesteld worden dat de mate van empathie voorafgaand aan de interventie samenhangt met een afname van reactieve agressie.

DISCUSSIE

In dit onderzoek is de relatie tussen de mate van agressie en de mate van empathie en kwaliteit van verbale vaardigheden bij kinderen met een leeftijd tussen de 10 en 14 jaar onderzocht. Voor agressie is uitgegaan van twee vormen, proactieve en reactieve agressie. De relatie van deze twee vormen van agressie met empathie en verbale vaardigheden is afzonderlijk van elkaar bekeken.

Op basis van eerder onderzoek werd verwacht dat zowel proactieve als reactieve agressie een negatieve relatie met empathie en taalvaardigheid zouden laten zien, wat inhoudt dat een toename van empathisch vermogen en een verbetering in taalvaardigheid bij kinderen en jongeren leidt tot een afname in de mate van reactieve en proactieve agressie. Hierbij werd gesuggereerd dat empathie meer van invloed is op proactieve agressie en taalvaardigheid meer van invloed is op reactieve agressie (Miller & Eisenberg, 1988; Mayberry & Espelage, 2007; Lewis et al., 1980, Villemarette-Pittman et al., 2002).

In dit onderzoek is een negatieve relatie gevonden tussen zowel proactieve als reactieve agressie en empathie, wat betekent dat een hoge mate van empathisch vermogen bij kinderen en jongeren gepaard gaat met lage mate van reactieve en proactieve agressie. Tevens blijkt de mate van empathie een voorspeller te zijn voor de mate van proactieve en reactieve agressie bij kinderen en jongeren. Dit komt overeen met de bestaande literatuur over de relatie tussen agressie en empathie. Zo is reeds in studies uit de jaren '80 gevonden dat empathie een belangrijke functie heeft met betrekking tot de afname van agressief en antisociaal gedrag (Feshbach & Feshbach, 1982; Miller & Eisenberg, 1988). De mate van empathie sociaal gedrag vergemakkelijkt en antisociaal gedrag remt (Miller & Eisenberg, 1988; Jolliffe en Farrington, 2006; Mayberry & Espelage, 2007).

Dit onderzoek heeft geen relatie gevonden tussen proactieve en reactieve agressie en verbale vaardigheden bij kinderen en jongeren. Dit resultaat komt echter niet overeen met eerder onderzoek, waaruit blijkt dat mensen die agressief gedrag vertonen minder goed ontwikkelde verbale vaardigheden laten zien (Harmon-Jones, Barrat & Wigg, 1997; Lewis et al., 1980). Bij mensen met geringe expressieve taalvaardigheden wordt de verbale interne bemiddeling van het gedrag belemmerd, waardoor zij moeite hebben met het efficiënt verwerken van inkomende stimuli. Ze zullen in de meeste gevallen onsuccesvolle probleemoplossingsstrategieën hanteren, die de ontwikkeling van antisociaal gedrag bemoedigen (Kagan, 1966; Mungas, 1988; Villemarette-Pittman et al., 2002). Verder toont eerder onderzoek aan dat mensen die kwalitatief lage verbale vaardigheden laten zien meer reactieve agressie dan proactieve agressie gebruiken (Stanford et al., 1996; Villemarette-Pittman et al., 2002). Een mogelijke verklaring voor het niet vinden van een relatie tussen agressie en verbale vaardigheden is het geringe aantal participanten in dit onderzoek. Verwacht wordt dat wanneer het onderzoek meer participanten heeft, de uitkomsten meer in de richting van de bestaande literatuur zullen wijzen.

Uit de resultaten van het onderzoek komt verder naar voren dat taalvaardigheid geen voorspeller is voor de mate van proactieve en reactieve agressie. Dit resultaat komt echter niet overeen met de resultaten uit voorgaande studies, die aantonen dat mensen die agressief gedrag vertonen minder goed ontwikkelde verbale vaardigheden laten zien (Harmon-Jones, Barrat & Wigg, 1997; Lewis et al., 1980). Een mogelijke verklaring voor het afwijkende resultaat zou gevonden kunnen worden in het feit dat de combinatie van agressief gedrag en minder goed ontwikkelde verbale vaardigheden benadrukt wordt in de literatuur. Er bestaan echter geen consistente gegevens die aantonen dat de kwaliteit van verbale vaardigheden daadwerkelijk de mate van agressie kan voorspellen. Daarnaast kan een verklaring voor het afwijkende resultaat in het huidige onderzoek zijn dat eerder onderzoek naar de relatie tussen agressie en taalvaardigheid zich voornamelijk heeft gericht op volwassenen.

Er kan verder geconcludeerd worden dat een toename van empathie samenhangt met een afname van reactieve agressie, maar niet met een afname van proactieve agressie. Deze bevindingen sluiten niet geheel aan op eerder onderzoek. Verschillende onderzoeken benadrukken namelijk dat een toename van empathie samenhangt met een vermindering van zowel reactieve als proactieve agressie. Het onderzoek van Mayberry en Espelage (2007) laat zien toe dat mensen met een mindere mate van empathie er niet op gericht zijn de stress en het ongemak bij anderen te verlichten, omdat zij niet getemperd worden door de ervaring en/of het begrip van de emotionele staat van anderen. Dit kan resulteren in een aantal gedragsproblemen, zoals een verhoogde mate van agressie. Het onderzoek van Jolliffe en Farrington (2006) onderstreept dit en stelt dat mensen die meer empathisch vermogen hebben de emoties en gedachten van anderen beter inzien en begrijpen en daarom minder geneigd zijn agressie te tonen. Een mogelijke verklaring voor het afwijkende resultaat is het geringe aantal participanten. Een andere verklaring voor de samenhang tussen een toename van empathie en een afname van alleen reactieve agressie kan gevonden worden in de situaties waarin reactieve en proactieve agressie voorkomen. Empathie heeft betrekking op het vermogen om emoties van anderen nauwkeurig te begrijpen, waardoor men acties onderneemt waar anderen profijt van hebben (Rieffe, Ketelaar & Wiefferink, 2010; Jolliffe & Farrington, 2006). Zoals besproken in de literatuur wordt reactieve agressie gebruikt in het contact met anderen vandalisme (Crick & Dodge, 1996). Een toename van empathisch vermogen zal zodoende leiden tot minder reactief agressief gedrag, dat wil zeggen kinderen en jongeren zullen sociale situaties adequater interpreteren, betere sociale vaardigheden hebben en minder geneigd zijn agressief of antisociaal gedrag te gebruiken. Proactieve agressie komt tevens voor in sociale situaties, maar in tegenstelling tot reactief agressieve kinderen kunnen proactief agressieve kinderen hun agressie ook gebruiken om object-georiënteerde doelen te bereiken, zoals stelen of vandalisme (Crick & Dodge, 1996). Een toename van empathie zou daarom kunnen leiden tot een afname van proactieve agressie in sociale situaties, maar waarschijnlijk niet tot een afname van proactieve agressie in niet-sociale situaties.

Verder komt uit het onderzoek naar voren dat de verbetering van taalvaardigheid niet samenhangt met een vermindering van reactieve en proactieve agressie. Deze uitkomsten zijn niet in lijn met de bestaande literatuur, waarin benadrukt wordt dat mensen die agressief gedrag vertonen minder goed ontwikkelde verbale vaardigheden laten zien. Zoals hierboven aangegeven is, zou een mogelijke verklaring zijn dat er geen consistente gegevens bestaan die concluderen dat er een causaal verband bestaat tussen taalvaardigheid en agressie. Daarnaast hebben eerdere studies voornamelijk volwassenen onderzoeksgroepen onderzocht, wat het verschil in resultaten kan verklaren. Een andere verklaring voor het afwijkende resultaat zou kunnen zijn dat er op de nameting een hoop missende waarden zijn met betrekking tot de variabele 'verbale vaardigheden'. In vervolgonderzoek zou een dataset waarin minder missende waarden voorkomen de voorkeur hebben.

Ten slotte kan uit de resultaten van het onderzoek gesteld worden dat de mate van empathie voorafgaand aan de interventie samenhangt met een afname van reactieve agressie, echter niet met een afname van proactieve agressie. Daarnaast kan geconcludeerd worden dat de afname van proactieve en reactieve agressie niet voorspeld wordt door de kwaliteit van taalvaardigheid voorafgaand aan de interventie. Hier is echter nog weinig onderzoek naar verricht. Op basis van de bestaande literatuur over de relatie tussen agressie, empathie en taalvaardigheid, was de verwachting dat de mate van empathie voorafgaand aan de interventie een grotere voorspellende waarde zou hebben op de afname van proactieve agressie dan de afname van reactieve agressie. Daarnaast werd verwacht dat de kwaliteit van taal voorafgaand aan de interventie een grotere voorspellende waarde hebben op de afname van reactieve agressie dan de afname van proactieve agressie. De gevonden resultaten komen niet overeen met de vooraf gestelde verwachtingen. Een mogelijke verklaring voor de samenhang tussen de mate van empathie voorafgaand aan de interventie en de afname van alleen reactieve agressie kan gezocht worden in de hierboven genoemde verschillende manier hoe kinderen, die deze twee verschillende vormen van agressie tonen, omgaan met sociale informatie. Een verklaring voor de afwezige samenhang tussen de kwaliteit van verbale vaardigheden voorafgaand aan de interventie en de afname van proactieve en reactieve agressie, kan gezocht worden in het bovengenoemde feit dat er in de literatuur geen consistente gegevens bestaan die aantonen dat de kwaliteit van verbale vaardigheden daadwerkelijk de mate van agressie kan voorspellen.

Uit de gevonden resultaten kan geconcludeerd worden dat de mate van empathie bij kinderen en jongeren van invloed is op de mate van proactieve en reactieve agressie. Er is hierbij sprake van een negatieve relatie, wat betekent dat een toename van empathisch vermogen bij kinderen en jongeren leidt tot een afname in de mate van reactieve en proactieve agressie. Tevens kan de mate van empathie de mate van proactieve en reactieve agressie bij kinderen en jongeren voorspellen. Daarnaast komt naar voren dat de toename van empathie samenhangt met een afname van reactieve agressie en de mate van empathie voorafgaand aan de interventie samenhangt met een afname van reactieve agressie. Proactieve en reactieve agressie blijken daarentegen niet samen te hangen met de kwaliteit van

taalvaardigheid. Met deze onderzoeksresultaten kan in de toekomst rekening gehouden worden met betrekking tot het ontwikkelen en verbeteren van interventies bij kinderen en jongeren. Het is hierbij interessant om te onderzoeken of het volgen van een training om het empathisch vermogen te verhogen resulteert in een afname van de proactieve en reactieve agressie bij kinderen en jongeren.

Deze studie dient als versterking van de resultaten uit eerder onderzoek. Vernieuwing hierin biedt de jonge leeftijdsgroep. Veel studies die het verband tussen agressie en empathie en taalvaardigheid hebben onderzocht, richtten zich op volwassenen. Over kinderen en jongeren zijn weinig consistente gegevens bekend. Bevindingen van studies naar agressie in relatie tot empathie en taalvaardigheid in de kinder- en jongerenleeftijd zijn erg relevant aangezien het in mindere mate aanwezig zijn van neurocognitieve en/of psychologische functies grote gevolgen kan hebben voor de latere ontwikkeling van het kind of de jongere. Daarnaast kan door middel van onderzoek naar de samenhang tussen agressie en neurocognitieve en psychologische functies, zoals empathie en taal, de gevolgen van een vermindering aan taalvaardigheid en/of empathie al op vroege leeftijd in kaart worden gebracht en interventies worden ontwikkeld en verbeterd.

Deze studie biedt tevens vernieuwing met betrekking tot het onderscheid tussen de twee soorten agressie, te weten: proactieve en reactieve agressie. Recentelijk is aan het licht gekomen dat op basis van het onderscheid tussen de twee vormen van agressie specifiekere voorspellingen geformuleerd kunnen worden (Vitaro, Brendgen, & Tremblay, 2002). Bevindingen naar de relatie tussen de twee vormen van agressie enerzijds en empathie en taal anderzijds zijn echter veelal inconsistent. Door meer onderzoek te verrichten naar het onderscheid tussen proactieve en reactieve agressie in relatie tot verschillende neurocognitieve en psychologische functies, kunnen latere problemen bij agressieve kinderen en jongeren beter voorspeld worden. Daarnaast zal een beter onderscheid tussen de twee vormen van agressie het begrip van de verschillen in het psychosociale functioneren en bijpassende ontwikkelingstrajecten bij agressieve kinderen kunnen verbeteren.

Een ander sterk aspect van de huidige studie is dat de variabelen leeftijd, sekse en executief functioneren in de statische analyses zijn meegenomen als controlevariabelen. Op deze manier is uitgesloten dat de gevonden relaties tussen agressie en empathie beïnvloedt zijn door de variabelen leeftijd, sekse en executief functioneren.

Verscheidene beperkingen verdienen de aandacht wanneer men de resultaten van dit onderzoek interpreteert. Een eerste beperking van het huidige onderzoek is het gering aantal participanten dat heeft deelgenomen aan het onderzoek.

Daarnaast zijn in het huidige onderzoek dezelfde taken op twee momenten afgenomen. Meerdere studies laten zien dat verschillende neurocognitieve en psychologische functies het best gemeten kunnen worden wanneer een taak nieuw is voor het kind of de jongere (Miyake et al., 2000; Vitiello et al., 1989). De inhoud en vorm van de taak moet voor het kind onbekend zijn. In het huidige

onderzoek bestaat een kans dat de kinderen elementen van de taken hebben herinnerd, wat de resultaten op de nameting kan hebben beïnvloed.

In het huidige studie is sprake van een steekproef op basis van vrijwillige participatie. Er namen kinderen en jongeren, met een verhoogde mate van boos en/of opstandig gedrag, deel, waarvan de ouders vrijwillig instemden met de deelname aan de interventie 'Minder boos en opstandig' en een voor- en nameting voor het onderzoek. De gehele populatie heeft zodoende geen gelijke kans gehad om in het onderzoek te participeren en daarom kunnen de resultaten van dit onderzoek niet zonder meer gegeneraliseerd worden. Ze geven slechts een indicatie voor de relatie tussen agressie enerzijds en empathie en taalvaardigheid anderzijds.

Dit onderzoek is een aanzet voor vervolgonderzoek naar reactieve en proactieve agressie bij kinderen en jongeren in relatie tot neurocognitieve en psychologische functies bij kinderen en jongeren. Er is gering onderzoek verricht naar het verband tussen de twee soorten agressie en neurocognitieve en psychologische functies bij kinderen (Hancock, Tapscott & Hoaken, 2010). Vervolgonderzoek zal kunnen leiden tot effectieve interventies die gericht zijn op het verminderen van agressie bij kinderen en jongeren. Het ontwikkelen van zulke interventies op de kinderleeftijd is zeer relevant, aangezien het in mindere mate aanwezig zijn van neurocognitieve en/of psychologische functies grote gevolgen hebben voor de latere ontwikkeling van het kind of de jongere.

Tevens is meer onderzoek vereist om het precieze effect van empathie en taalvaardigheid op proactieve en reactieve agressie vast te stellen om zo consistente uitspraken te kunnen doen over het ontstaan van proactieve en reactieve bij kinderen en jongeren in relatie tot taalvaardigheid en empathie. De beperkingen die in huidig onderzoek gevonden zijn, kunnen in volgend onderzoek wellicht verholpen of ingeperkt worden.

REFERENTIES

- Angold, A., & Costello, E. J. (2001). The epidemiology of disorders of conduct: Nosological issues and comorbidity. In J. Hill, & B. Maughn (Eds.), *Conduct disorders in childhood and adolescence* (pp. 126–168). New York: Cambridge University Press.
- Bloomquist, M. L., Schnell, S. V. (2002). *Helping children with aggression and conduct problems: Best practices for intervention*. New York: Guilford.
- Brinton, B., & Fujiki, M., Montague, E.C., & Hanton, J.L. (2000). Children with language impairment in cooperative work groups: A pilot study. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 31*, 252-264.
- Burke, J.D., Loeber, R., Birmaher, B.M.D. (2002). Oppositional Defiant Disorder and Conduct Disorder: A Review of the Past 10 Years, Part II. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 41* (11), 1275-1293.
- Camp, B.W., Blom, G.E., Hebert, F., Van Doorninck, W.J. (1977). “Think Aloud”: A Program for Developing Self-Control in Young Aggressive Boys. *Journal of Abnormal Child Psychology, 5*(2), 157 – 169.
- Connor, D.F. (2002). *Aggression and Antisocial Behavior in Children and Adolescents*. New York: The Guilford Press.
- Crick, N., Dodge, K. (1994). A review and reformulation of social information processing mechanisms in children’s social adjustment. *Psychological Bulletin, 115*, 74–101.
- Crick, N.R., & Dodge, K.A. (1996). Social information-processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child Development, 67*, 993-1002.
- Devine, J., Gilligan, J., Miczek, K. A., Shaikh, R., & Pfaff, D. (2004). *Youth violence: Scientific approaches to prevention*. New York: New York Academy of Sciences.
- Dodge, K.A., Lochman, J.E., Harnish, J.D., Bates, J.E. & Pettit, G.S. (1997). Reactive and proactive aggression in school children and psychiatrically impaired chronically assaultive youth. *Journal of Abnormal Psychology, 106*, 37-51.
- Dodge, K.A. (1991). The structure and function of reactive and proactive aggression. In D.J. Pepler & K.H. Rubin (Eds.). *The development and treatment of childhood aggression* (201-218). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Essau, C.A., Sasagawa, S., Frick, P.J. (2006). Callous-Unemotional Traits in a Community Sample of Adolescents. *Assessment 2006, 13*, 454.
- Feshbach, N. D., & Feshbach, S. (1982). Empathy training and the regulation of aggression: Potentialities and limitations. *Academic Psychology Bulletin, 4*, 399-413.

- Fujiki, M., Spackman, M.P., Brinton, B., Hall, A. (2004). The Relationship of Language and Emotion Regulation Skills to Retardation in Children With Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*, 637-646.
- Fuster, J.M. (2007). *The prefrontal cortex: anatomy, physiology, and neuropsychology of the frontal lobe*. New York: Lippincott-Raven.
- Hancock, M., Tapscott J. L. & Hoaken, P. N. S. (2010). Role of Executive Dysfunction in Predicting Frequency and Severity of Violence. *Aggressive Behavior, 36*, 338-349.
- Harmon-Jones, E., Barratt, E. S., & Wigg, C. (1997). Impulsiveness, aggression, reading, and the P300 of the event-related potential. *Personality and Individual Differences, 22*(4), 439-445.
- Hart, K.I., Fujiki, M., Brinton, B., Hart, C.H. (2004). The Relationship Between Social Behavior and Severity of Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*, 647-662.
- Hubbard, J.A., Smithmyer, C.M., Ramsden, S.R., Parker, E.H., Flanagan, K.D., Dearing, K.F., Releya, N., Simons, R.F. (2002) Observational, physiological, and self-report measures of children's anger: relations to reactive versus proactive aggression. *Child Development, 73*, 1101-1118.
- Jolliffe, D., & Farrington, D. P. (2006). Examining the relationship between low empathy and bullying. *Aggressive Behavior, 32*, 540-550.
- Kagan, J. (1966). Reflection-impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology, 71*(1), 17-24.
- Kimonis, E.R., Frick, P.J., Skeem, J.L., Marsee, M.A., Cruise, K., Munoz, L.C., Aucoin, K.J., Morris, A.S. (2008). Assessing callous-unemotional traits in adolescent offenders: Validation of the Inventory of Callous-Unemotional Traits. *International Journal of Law and Psychiatry, 31*, 241-252.
- Lemerise, E.A., Arsenio, W.F. (2000). An Integrated Model of Emotion Processes and Cognition in Social Information Processing. *Child Development, 71*(1), 107-118.
- Lewis, D. O., Shanok, S. S., Balla, D. A., & Bard, B. (1980). Psychiatric correlates of severe reading disabilities in an incarcerated delinquent population. *American Academy of Child Psychiatry, 19*, 611-622.
- Loeber, R., Slot, N. W. & Sergeant, J. A. (2001). *Ernstige en gewelddadige jeugddelinquentie*. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Lovett, B. J., & Sheffield, R. A. (2007). Affective empathy deficits in aggressive children and adolescents: A critical review. *Clinical Psychology Review, 27*, 1-13.
- Maughan, B., Pickles, A., Hagell, A., Rutter, M., & Yule, M. (1996). Reading problems and antisocial behavior: Developmental trends in co morbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 37*(4), 405-418.

- Mayberry, M. L., & Espelage, D. L. (2007). Associations among empathy, social competence & reactive/proactive aggression subtypes. *Journal of Youth and Adolescence*, *36*, 787–798.
- Miller, L. (1988). Neuropsychological perspectives on delinquency. *Behavioral Sciences and the Law*, *6* (3), 409–428.
- Miller, P. A., & Eisenberg, N. (1988). The relation of Empathy to Aggressive and Externalizing/Antisocial Behavior. *Psychological Bulletin*, *103*(3), 324-344.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, *41*, 49-100.
- Moffitt, T. E. (1990). The neuropsychology of juvenile delinquency: a critical review. In M. Tonry, & N. Morris (Eds.), *Crime and justice: a review of research* (pp. 99–1169). Chicago: The University of Chicago Press.
- Mungas, D., 1988. Psychometric correlates of episodic violent behaviour: a multidimensional neuropsychological approach. *British Journal of Psychiatry* *152*, 180-187.
- Paul, R., Looney, S.S., & Dahm, P.S. (1991). Communication and socialization skills at ages 2 and 3 in "late-talking" young children. *Journal of Speech and Hearing Research*, *34*, 858-865.
- Raaijmakers, M. A. J., Posthumus, J. A., Hout, B. van, Engeland, H. van & Matthys, W. (2008) In: Raaijmakers, M. A. J. (Eds.). *Aggressive behavior in preschool children. Neuropsychological correlates, costs of service, use and preventive efforts*. Enschede: PrintPartners Ipskamp.
- Raine, A. Dodge, K. Loeber, R., Gatzke-Kopp, L., Lynam, D., Reynolds, C., Liu, J. (2006). The Reactive-Proactive Aggression Questionnaire: Differential correlates of reactive and proactive aggression in adolescent boys. *Aggressive Behavior*, *32*, 159-171.
- Redl, F., & Wineman, D. (1951). *Children who hate*. Glencoe, IL: Free Press.
- Richman, L. C., & Lindgren, S. D. (1981). Verbal mediation deficits: relation to behavior and achievement in children. *Journal of Abnormal Psychology*, *90*(2), 99–104.
- Rieffe, C., Ketelaar, L. & Wiefferink, C.H. (2010). Assessing empathy in young children: Construction and validation of an Empathy Questionnaire. *Personality and Individual Differences*, *49*, 362-367.
- Rutter, M., Tizard, J., Yule, W., Graham, P, Whitmore, K. (1970). Isle of Wight Studies, 1964-1974. *Psychological Medicine*, *6*, 313-332.
- Saarni, C. (1999). *The development of emotional competence*. New York: The Guilford Press.
- Scarpa, A., & Raine, A. (1997). Psychophysiology of anger and violent behavior. *Psychiatric Clinics of North America*, *20*, 375–394.

- Schwartz, D., Dodge, K.A., Coie, J.D., Hubbard, J.A., Cillessen, A.H., Lemerise, E.A., Bateman, H. (1998). Social-cognitive and behavioral correlates of aggression and victimization in boys' play groups. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26, 431– 440.
- Séguin, J. R., & Zelazo, P. D. (2005). Executive function in early physical aggression. In J. Archer, R. E. Tremblay, W. W. Hartup & W. Willard (Eds.), *Developmental origins of aggression* (pp. 307–329). New York: Guilford.
- Stanford, E. S., Greve, K. W., & Gerstle, J. E. (1997). Neuropsychological correlates of self-reported impulsive aggression in a college sample. *Personality and Individual Differences*, 23 (6), 961–965.
- Tremblay, R.E. (2000). The development of aggressive behavior during childhood: What have we learned in the past century? *International Journal of Behavioural Development*, 24(2), 129 – 141.
- Villemarette-Pittman, N.R., Stanford, M.S., Greve, K.W. (2002). Language and executive function in self-reported impulsive aggression. *Personality and Individual Differences*, 34, 1533-1544.
- Vitaro, F., Brendgen, M., Tremblay, R.E. (2002). Reactively and proactively aggressive children: antecedent and subsequent characteristics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(4), 495-505.
- Vitaro, F., Gendreau, P.L., Tremblay, R.E., Oligny, P. (1998). Reactive and proactive aggression differentially predict later conduct problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 377-385.
- Vitiello, B., Ricciuti, J., Stoff, D.M., Behar, D., Denckla, M.B. (1989). Reliability of Subtle (Soft) Neurological Signs in Children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 28(5), 749-753.
- Vocht, A. (2008). *Basishandboek SPSS 16*. Utrecht: Bijleveld Press
- Wiig, E.H., Secord, W.A., & Semel, E. (2012). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals Preschool (CELF-2NL) - Nederlandse Versie. Handleiding* (Nederlandse bewerking van J. de Jong). Amsterdam: Pearson Assessment and Information.