



Universiteit Leiden

‘Empathie en Agressie’

Een onderzoek naar de effectiviteit van de interventie
‘Minder boos en opstandig’ bij kinderen met
Callous- Unemotional traits.

*Henriëke Lamers (1054309)
Universiteit Leiden, Faculteit der Sociale Wetenschappen
Master ‘Clinical child and adolescent studies’
Orthopedagogiek*

*Begeleider: Dr. S.C.J. Huijbregts
Tweede lezer: Dr. K.B. van der Heijden
April 2013*

Voorwoord

Als afsluiting van mijn master 'Clinical child en adolescent studies' heb ik mijn scriptie 'Empathie en Agressie' geschreven als onderdeel van de specialisatie neuropsychologie. In de voorafgaande jaren hebben gedragsproblemen steeds weer mijn aandacht getrokken en de behoefte om deze groep kinderen te begrijpen en te helpen heeft een steeds duidelijkere vorm aangenomen. Tijdens mijn voorgaande opleiding tot Leraar Lichamelijke Opvoeding heb ik gewerkt met deze groep kinderen in de sportles. Ik ontdekte daar hun behoefte aan duidelijkheid en structuur, maar ook het onvermogen om sociale situaties te begrijpen en te doorzien. De primair agressieve reacties vielen daarbij op, maar ook de snel getrokken conclusies dat ze werden afgewezen of niet goed genoeg waren. Tijdens het schrijven van mijn scriptie heb ik meer informatie gevonden over deze psychologische processen en ik begrijp nu meer van de verschillen in agressie en de achterliggende mechanismen.

Graag zou ik een aantal mensen willen bedanken voor de geboden hulp en support in de tijd dat ik mijn scriptie aan het schrijven was. Allereerst mijn begeleider Dhr. Huijbregts, die mij liet deelnemen aan zijn onderzoek en mij de juiste richting op heeft geholpen, waarbij hij met vragen mijn denken en werken heeft gestuurd. Daarnaast wil ik mijn medestudenten bedanken, in het bijzonder Marjolein Remmerswaal. Zij stond mij bij als iets onduidelijk was en heeft mij met geduld vertrouwd gemaakt met het onderzoek. Als laatste bedank ik mijn familie, voornamelijk mijn vader die mij heeft geholpen met de statistische onderdelen en mijn vrienden voor het geduld dat ze met mij hebben gehad op de momenten dat ik weinig tijd had en alles even tegen zat. In het bijzonder bedank ik nog Jonne Biessels, neuropsycholoog, omdat zij mij voorzag van opbouwende kritiek en feedback zodat ik mijn scriptie kon schrijven ten verbeteren tot wat het nu is.

Henriëke Lamers, April 2013, Leiden

Samenvatting

Deze studie onderzoekt of de Nederlandse agressie interventie 'Minder boos en Opstandig' effectief is in het verminderen van agressie bij kinderen die hoog scoren op 'Callous-Unemotional traits', ook wel CU trekken. Dit wordt onderzocht in het licht van het empathisch vermogen. Het is belangrijk uit te vinden of ook deze specifieke subgroep, gekenmerkt door een extreme vorm van agressie problematiek, kan worden behandeld. Alleen dan kunnen problemen op latere leeftijd worden voorkomen. Voor het onderzoek zijn twee vragenlijsten (RPQ en ICU) en een computertaak (Dot Probe) afgenomen bij een klinische onderzoeksgroep met agressie problematiek, met leeftijden tussen de 8 en 12 jaar (voormeting: $M = 10;1$, $SD = 1.15$, $N = 30$). Meetmomenten waren voorafgaande aan de interventie en na afloop. Gebleken is dat de interventie effectief is in het verminderen van agressie als totaal en in het verminderen van proactieve- en reactieve agressie bij de gehele onderzoeksgroep. Empathie neemt niet significant toe als gevolg van de interventie en CU trekken verminderen eveneens niet significant. Wel correleren scores op CU trekken hoog met elkaar. Dit geeft de mogelijke stabiliteit van de karaktertrek weer. Verder bleek dat hoe hoger de score op CU trekken, hoe hoger de score op agressie. Op de mate van agressieafname bleken CU trekken niet van invloed. Echter wanneer CU trekken wel afnemen als gevolg van het onderzoek, resulteert dit in een afname van proactieve agressie. Als laatste werd een verband zichtbaar tussen de gemeten agressie afname en de gemeten empathie toename. Deze resultaten impliceren dat er mogelijk wel een basis is voor het verminderen van agressie bij CU trekken, maar dat er, om dit te bewerkstelligen, extra aandacht besteed moet worden aan het inspelen op het empathisch vermogen en het leren kijken naar sociale situaties en signalen.

Sleutelwoorden: reactieve agressie; proactieve agressie; empathie; CU trekken; MBO interventie

Introductie

Agressie is binnen de ontwikkeling van een kind een heel normaal verschijnsel en kan vanuit de etiologie worden gezien als een zeer bruikbaar instinct dat helpt om te overleven (Verhulst, 2008). Baby's tonen agressief gedrag vanaf een half jaar, wanneer het besef van oorzaak en gevolg ontstaat (Loeber & Hay, 1997). Dit gedrag is nog niet gericht op het bewust toebrengen van lichamelijke of psychische schade bij de ander, maar is een manier van exploreren (Verhulst, 2008). Wanneer kinderen ouder worden, gaan ze agressie gebruiken om een doel te bereiken (instrumentele agressie) en als manier om frustraties te uiten (affectieve agressie) (Verhulst, 2008). Deze agressie neemt toe rond het 2^e en 3^e levensjaar waarna het agressieve gedrag rond de leeftijd van het vroege schoolkind (tussen 3 en 6 jaar) langzaam weer afneemt (Loeber & Hay, 1997; Nagin & Tremblay, 1999; Verhulst, 2008).

In de loop van de ontwikkeling neemt bij ongeveer 97% van de kinderen het agressieve gedrag uiteindelijk af (Nagin & Tremblay, 1999). Mede door de ontwikkeling van interpersoonlijke vaardigheden (Loeber & Hay, 1997) en het beginnend besef dat iedereen anders is met een eigen wil en gevoelens (empathie) (Frith & Frith, 2003), leren kinderen dat ze zonder agressie iets voor elkaar kunnen krijgen, en dat ze hun emoties gecontroleerd(er) kunnen uiten. In slechts 3% van de gevallen blijkt er sprake te zijn van een dermate ernstige en aanhoudende vorm van agressie, dat het onderdeel vormt van een stoornis en gezien kan worden als karaktertrek (Huesmann, Lefkowitz, Eron & Walder, 1984; Nagin & Tremblay, 1999). Deze agressie en de bijkomende problemen, vormen een zware belasting voor kind en gezin en zijn een voorspeller van problemen op latere leeftijd, zoals delinquentie en middelenmisbruik (Frick, Cornell, Barry, Bodin & Dane, 2003; Frick & White, 2008; Huesmann et al., 1984; Nagin & Tremblay, 1999; Raine, Dodge, Loeber, Gatzke-Kopp, Lynam, Reynolds, Stouthamer-Loeber & Jianghong Liu, 2006).

Agressief gedrag bevat een erfelijke component en kan van generatie op generatie worden doorgegeven (Huesmann et al., 1984). Zo blijkt dat wanneer in de kindertijd de neiging ontstaat om agressief te reageren op verschillende inter-persoonlijke situaties, dit gedrag ook de volwassenheid zal karakteriseren. Dit maakt agressie tot een van de meest stabiele karaktereigenschappen, wat geldt voor de hierboven genoemde 3% waarbij agressie voorkomt in de vorm van een stoornis, maar ook voor de overige 97%. Het gaat hierbij om agressie voorkomend in verschillende maten van ernst en met verschillende etiologische oorzaken (Huesmann et al., 1984). Toch spelen naast erfelijkheid ook omgevingsinvloeden,

(Huesmann et al., 1984; Ligthart, Bartels, Hoekstra, Hudziak & Boomsma, 2005), biologische beperkingen en individuele verschillen in cognitieve en sociale capaciteiten (Akhtar & Bradley, 1991; Dodge & Coie, 1987) en temperament een rol in de ontwikkeling van agressie. Dit maakt een vroege start in de behandeling van agressie belangrijk. Door kinderen meer pro sociaal gedrag aan te leren, kan worden getracht te voorkomen dat een steeds meer afwijkend sociaalgedragspatroon ontstaat gekenmerkt door problemen met empathie en emotieregulatie. Agressie, zo blijkt uit onderzoek, is echter niet te behandelen als unitaire trek, maar dient verschillend te worden benaderd, al naar gelang de vorm van de agressie die wordt behandeld en de cognitieve processen waarop wordt gefocust (Dodge & Coie, 1987; Frick & White, 2008; Hawes & Dadds, 2005; Stickle, Kirkpatrick & Bush, 2009). Zo blijkt uit onderzoek van Stickle et al. (2009) dat een verminderd positief effect op interventies wordt waargenomen wanneer agressie voorkomt in combinatie met *Callous- Unemotional (CU) traits*. Cu trekken, vertaald als 'hardvochtige- emotieloze trekken', zijn karaktertrekken waarbij een gebrek bestaat aan empathie en schuld en waarbij iemand zeer ongevoelig is voor andermans nood met als gevolg een extreme vorm van agressie (Frick & White, 2008). Door een meer individuele benaderwijze en training van het empathisch vermogen kan agressie mogelijk verminderen (Hawes & Dadds, 2005; Stickle et al., 2009). In het huidige onderzoek zal de effectiviteit van de interventie 'Minder Boos en Opstandig' (MBO) worden bekeken wanneer CU trekken aanwezig zijn. Er zal worden gelet op een eventuele toename in empathie en afname in agressie. Daarbij zal worden bekeken of er verschil in resultaten aanwezig is wanneer een hogere mate van CU trekken wordt gemeten, waarna zal worden gekeken of door de interventie de aanwezige CU trekken afnemen. Middels voor- en nametingen wordt bepaald of de MBO interventie deze zeer agressieve subgroep met CU trekken, effectief behandelt.

Subtypen van agressie

Agressie is er in veel verschillende vormen en is onderdeel van verschillende stoornissen en aandoeningen. Zo is agressie een belangrijk onderdeel van een disruptieve gedragsstoornis (DBD), waaronder de oppositioneel opstandige gedragsstoornis (ODD) en de antisociale gedragsstoornis (CD) vallen (Van de Wiel, Hoppe & Matthys, 2005). Ook wordt er bij 'Attention Deficit Hyperactivity Disorder' (ADHD) vaak een agressieve component gevonden. ODD wordt gezien als de mildere variant van CD en is vaak voorloper van het tweede. Kinderen met DBD scoren lager op cognitieve en affectieve empathie, dan kinderen

zonder DBD, waarbij ze minder empathisch reageren op verdriet en boosheid bij een ander (Hofman, 2011). Bij deze groep lijkt vaker sprake van sympathie dan van empathie. Dit houdt in dat deze groep niet in staat is mee te voelen met iemand (bijvoorbeeld mee huilen wanneer iemand verdriet heeft) maar alleen medelijden kan hebben (het naar vinden voor iemand dat hij/ zij huilt, maar hierdoor zelf niet aangeslagen zijn omdat het niet wordt gevoeld). Uit onderzoek blijkt wel dat het deze groep mensen niet geheel aan empathie ontbreekt, maar dat zij voornamelijk moeite hebben met het lezen van angst en verdriet op het gezicht van een ander (De Wied, Goudena & Matthys, 2005).

Agressie kan variëren in vorm, ernst, neurocognitief profiel en ontwikkelingstraject (Loeber & Hay, 1997). Menig onderzoeker heeft de verschillende verschijningsvormen van agressie dan ook proberen onder te verdelen in subtypen, om zo agressie beter te definiëren voor onderzoek, diagnostiek en behandeling (Crick, Casas & Mosher, 1997; Dodge & Coie, 1987; Frick & White, 2008; Ligthart et al., 2005; Loeber & Schmalting, 1985). Hieronder worden enkelen manieren van indelen in verschillende subtypen van agressie kort toegelicht, om de link met verschillen in empathie en ernst van agressie inzichtelijk te maken.

Een belangrijk onderscheid in agressie wordt gemaakt door te kijken naar de intentie van het agressieve gedrag. Door dit onderscheid wordt agressie onderverdeeld in de subtypen proactieve en reactieve agressie (Raine et al., 2006). Wanneer agressie intentioneel wordt gebruikt om een doel te bereiken, spreken we van proactieve agressie, oftewel instrumentele agressie. De agressie wordt gebruikt om er zelf beter van te worden en is kil, berekenend en koelbloedig (Matthys, 2010). Proactieve agressie wordt vaak geassocieerd met blootstelling aan succesvolle agressieve modellen en positieve bekrachtiging van dwingend gedrag, en is dus deels aangeleerd (Dodge & Coie, 1987).

Reactieve agressie is een emotionele agressieve reactie op bedreiging, een aanval of frustratie en wordt ook wel affectieve agressie genoemd. Deze vorm fungeert als een soort verdedigingsmechanisme en de agressie is hiermee een eerste respons op een stimulus en geen middel om een doel te bereiken (Matthys, 2010). Deze tweede vorm van agressie wordt gelinkt aan een geschiedenis van geweld en mishandeling (Dodge & Coie, 1987) en lijkt mogelijk gekoppeld aan een tekort in cognitieve empathie door disfunctioneren van de orbitofrontale prefrontale cortex (De Wied et al., 2010). Voortaan wordt er een tekort in affectieve empathie waargenomen (Mayberry & Espelage, 2006). Het tekort in cognitieve empathie kan het begrip van sociale cues bemoeilijken waardoor problemen ontstaan met nemen van perspectief. Verschillen in affectieve empathie kunnen het opwindingsniveau

beïnvloeden wat bepalend is voor welke sociale cues van belang lijken en opvallen (Mayberry & Espelage, 2006). Op deze manier beoordelen reactief agressieve personen situaties eerder als bedreigend en worden in reactie hierop agressief (Akhtar & Bradley, 1991).

Ondanks sterke overlap die bestaat tussen reactieve en proactieve agressie en het feit dat veel individuen beide vormen van agressie vertonen (Raine et al., 2006), is ervoor gekozen beide vormen te gebruiken binnen huidig onderzoek. Mede omdat juist proactieve agressie en antisociaal gedrag als delinquentie worden geassocieerd met CU trekken (Frick et al., 2003; Stickle, Kirkpatrick & Bush, 2009).

De rol van empathie

De term empathie beslaat een variëteit aan neurocognitieve processen en is onder te verdelen in cognitieve, affectieve en motorische empathie. Onder cognitieve empathie wordt perspectief nemen verstaan, wat gedefinieerd kan worden als inlevingsvermogen en waarbij een persoon zich kan verplaatsen in het perspectief van een ander (Wimmer & Perner, 1983). Deze vaardigheid wordt ook wel Theory of Mind (ToM) of mentaliseren genoemd. Dit besef waarbij een kind zich realiseert dat iedereen uniek is en eigen wensen en gevoelens heeft, ontwikkelt zich in de kindertijd. Vanaf 18 maanden wordt al bewijs gevonden dat een kind in staat is tot mentaliseren. Echter pas rond het zesde jaar wordt een normaal ontwikkelend kind zich écht bewust van de mentale toestand van een ander en kan het dit bewustzijn gebruiken om gedrag te voorspellen (Frith & Frith, 2003). Wanneer bij een persoon het vermogen tot perspectief nemen afwezig is, kan dit leiden tot meer sociale agressie door situationeel onbegrip en sociale angst (Davis, 1983; Richardson, Hammock, Smith, Gardner & Signo, 2006). De hersengebieden die geassocieerd worden met perspectief nemen zijn de mediale prefrontale cortex en de posterior superior temporale sulci (Frith & Frith, 2003).

Naast het cognitieve reactiedeel, is er ook het emotionele reactiedeel van empathie (Davis, 1983). Deze affectieve empathie stelt een individu in staat om mee te voelen met een ander en een gepaste sociale respons te vormen (Blair, 2005). Deze vorm van empathie is van belang bij de activatie van het 'Violence Inhibition Model' (VIM) van Blair (1995). Blair gaat ervan uit dat verschillende sociale dieren een speciale remming hebben op agressief gedrag, wanneer ze zien dat een soortgenoot zich overgeeft of in nood verkeerd. Ook mensen beschikken over een soortgelijk mechanisme, het VIM mechanisme. Activatie van dit mechanisme, door het zien van een persoon in nood, creëert een terugtrek respons waarbij agressie afneemt. Dit geldt voor de agressor evenals voor de observator. Problemen met de

activatie van dit mechanisme door disfunctioneren van de amygdala kunnen leiden tot antisociaal en psychopatisch gedrag en extreme agressie (Blair, 2005).

De derde vorm van empathie, motorische empathie of ook wel de empathische gedragsrespons genoemd, zorgt ervoor dat een persoon gezichtsuitdrukkingen van een ander spiegelt. Ook de reactie op het zien van emotie, door bijvoorbeeld troosten, valt hieronder (Blair, 2005). Bij deze vorm van empathie zijn de spiegelneuronen in de hersenen betrokken (Frith & Frith, 2003). Deze neuronen zijn in staat gedrag van anderen te spiegelen en worden actief bij zowel het zien van handelingen, als bij het zelf uitvoeren ervan. Ze dragen hiermee bij aan het vermogen zich in te leven in wat een ander denkt, voelt en doet (Bouma & König, 2009).

Empathie is dus een belangrijk onderdeel van pro sociaal gedrag en maakt een zelfde soort ontwikkeling door als agressie. Het kunnen voorspellen en begrijpen van andermans gedrag vereist het besef van de uniciteit van de mens en het besef dat je bij andere mensen reacties kan oproepen die anders kunnen zijn dan die van jezelf (Verhulst, 2008). Onderzocht is dat het vermogen tot empathie nemen bij meisjes over het algemeen beter is ontwikkeld dan bij jongens (Davis, 1980). Wanneer er zich problemen voordoen met het empathisch vermogen, heeft dit grote gevolgen voor de sociale ontwikkeling van een kind omdat empathie wordt gezien als inhiberende factor op agressie. Door het kunnen nemen van perspectief kan een provocatie anders worden geïnterpreteerd en in de context worden geplaatst om zo affectieve agressie te voorkomen. Wanneer sprake is van een agressieve respons, kan de observatie van pijn en verdriet, agressie doen afnemen of zelfs doen stoppen (VIM model) (De Wied, Gispens- de Wied & van Boxtel, 2010). Werkt dit niet, dan is er meer kans op instrumentele agressie en psychopathie (Blair, 2005).

Callous- Unemotional traits oftewel CU trekken

Binnen huidig onderzoek wordt gekeken hoe er wordt gescoord op de zogenaamde ‘*Callous-Unemotional traits*’ oftewel CU trekken. Dit is van belang omdat hogere scores op CU trekken samen gaan met een hogere mate van agressie en ineffectiviteit en verminderde responsiviteit op agressie interventies zoals de MBO interventie (Hawes & Dadds, 2005; Stickle, Kirkpatrick & Bush, 2009). Bij deze subgroep, met hardvochtige en emotioneloze trekken (CU trekken), is sprake van een zeer ernstig en stabiel patroon van agressie en antisociaal gedrag als gevolg van gebrek aan empathie, schuld en ongevoeligheid tegenover andermans nood (Frick & White, 2008). CU trekken worden gezien als de meest duidelijke

voorspeller van ernstige agressie, voornamelijk proactieve agressie en delinquentie, in de vorm van gewelddadige delicten (Frick et al., 2003; Stickle et al. 2009) Ook worden deze trekken geassocieerd met psychopathie op de volwassen leeftijd en een uniek patroon betreffende de verwerking van sociale stimuli en de ontwikkeling van het geweten (Kimonis, Frick, Fazekas & Loney, 2006; Loney, Frick, Clements, Ellis & Kerlin, 2003).

Een persoon met CU trekken wordt gekenmerkt door een gebrek aan voornamelijk affectieve empathie, meer nog dan jongeren met enkel een DBD (Hofman, 2011). Door dit gebrek aan affectieve empathie zien psychopaten en personen hoog op CU trekken niet de angst en het verdriet op het gezicht van een ander (De Wied et al., 2010). Ook onderzoek van Blair, Colledge, Murray en Mitchell (2001) toont aan dat bij jongeren met psychopatische trekken een selectieve expressieve herkenningstoornis voorkomt. Hierbij worden veel fouten gemaakt bij de herkenning van de expressie angst, waarbij de neiging bestond deze emotie te classificeren als een van de andere vijf basis emoties. Ook bleken ze minder sensitief in het herkennen van de emotie verdriet. Als gevolg van deze stoornis in de expressie herkenning, wordt bij de agressor het eerder genoemde VIM mechanisme niet geactiveerd en wordt de agressie jegens het slachtoffer niet gecontroleerd (Blair, 1995). Er wordt wel gedacht dat er bij de groep met CU trekken geen sprake is van emotionele ondercontrole, zoals bij de groep zonder CU trekken wordt gezien, maar van emotionele overcontrole. In de meeste gevallen vormt een combinatie van emotionele ondercontrole (extreme emotionele opwindings) en een informatieverwerkingsstoornis een risico op agressief gedrag. Onderzoek van Stickle et al., (2009) suggereert echter dat overcontrole in combinatie met CU trekken kan leiden tot een veel ernstiger en meer berekenende vorm van agressie, voornamelijk proactief/ instrumenteel (Frick et al., 2003).

Een ander opvallend feit is dat jongeren met CU trekken minder last blijken te hebben van angstproblemen in vergelijking met de klinische groep (ODD, CD en ADHD) zonder CU trekken, terwijl ze volgens Frick et al. (2003) in vergelijking wel een grotere variëteit aan problemen laten zien. Ze hebben echter minder last van de negatieve kanten van hun eigen antisociale gedrag en zien het welbevinden van hun slachtoffer los van hun agressieve daden (Barry et al., 2000; Blair, 1995; Frick & White, 2008). Daarnaast tonen ze een verminderde responsiviteit op straf en time-out en zijn daarmee moeilijker te behandelen middels een interventie, dan de groep zonder CU trekken. Zo vonden Hawes en Dadds (2005) in hun onderzoek dat jongens met gedrags- problemen en CU trekken minder positief reageerden op oudertraining waarbij straf wordt gebruikt als consequentie. Bevindingen van Yeh, Chen,

Raine, Baker en Jacobson (2011) bevestigen eveneens dat een harde en inconsistent manier van opvoeden geen effect heeft op diegene met een hoge mate van CU trekken. Deze groep werd geassocieerd met hogere mate van conduct problemen bij aanvang van de behandeling en met slechtere uitkomsten aan het eind. Wel bleek het effect van de behandeling gelijk op de onderdelen waarbij werd gewerkt met positieve bekrachtiging van pro sociaal gedrag, wat overeen lijkt te komen met het feit dat jongeren met CU trekken vooral een beloningsgerichte reactiestijl hebben. Om deze reden bieden beloningsgerichte interventies met een context van positieve ouder- kind interacties mogelijk het beste vooruitzicht. Stickle et al. (2009) raden hierbij aan, zich te richten op de specifieke risicofactoren van deze groep zoals affectieve tekorten, door training van het empathisch vermogen. Hawes en Dadds (2005) constateerden binnen hun onderzoek wel een afname van CU trekken en een verbetering in het gedrag. Dit maakt het monitoren van CU trekken raadzaam gedurende een onderzoek. Behandeling van deze speciale klinische groep is dus mogelijk, al zijn de effecten van de interventies vaak kleiner dan voor de groep zonder CU trekken en zijn meer individueel ingerichte interventies gewenst (Hawes & Dadds, 2005; Stickle et al., 2009).

De interventie: 'Minder boos en opstandig' (MBO)

De interventie Minder boos en opstandig (MBO) is een programma met als doel het verminderen van oppositioneel- en antisociaal gedrag bij kinderen tussen de 8 en 12 jaar en het vergroten van pro sociaal gedrag (Van Yperen, 2004). De interventie is ontwikkeld voor kinderen met een disruptieve gedragsstoornis (DBD) en hun ouders. Onder DBD vallen ODD en CD (Van de Wiel et al., 2005). Ook kinderen met een combinatie van een DBD en ADHD en kinderen met een groot risico op het ontwikkelen van een DBD, kunnen via deze interventie worden geholpen (Van Yperen, 2004). Het hebben van een IQ onder de 70 wordt als contra indicatie voor de interventie gezien (Van de Wiel et al., 2005). Bij enkel een laag IQ van bijvoorbeeld 80 of een autismespectrumstoornis, wordt deelname niet uitgesloten. Wel zullen aanpassingen binnen de interventie nodig zijn met betrekking tot de leersnelheid, de verwachtingen rond de sociaal- cognitieve vermogens en het te hanteren abstractie niveau (Van de Wiel et al., 2005).

De ontwikkeling en opzet van 'Minder boos en opstandig'

De MBO interventie is een bewerking van het Utrecht Coping Power Programma (UCPP) en is ontstaan na een Nederlandse effectiviteitsstudie, uitgevoerd door Van de Wiel

(2002). Het UCPP is op zijn beurt gebaseerd op het Noord- Amerikaans preventieprogramma 'Coping Power Program' (CPP), wat op school kon worden aangeboden. De nieuwe Nederlandse versie kan echter naast op school, ook binnen de ambulante zorg, als dagbehandeling, als dag- en- nachtbehandeling, of binnen een residentiële setting worden ingezet (Van de Wiel et al., 2005).

Via een geprotocolleerde aanpak met gebruik van methoden uit alledaagse situaties, focust de MBO interventie zich op zowel de ouders als het kind. Ten eerste biedt de interventie psycho-educatie over de problemen van een DBD en traint het de ouders in verschillende vaardigheden. Het gaat hierbij om vaardigheden als observatie en positieve stimulering van het kind, het vormen van een positief gezinsklimaat, het omgaan met disruptief gedrag, het consistent hanteren van regels en als laatste het zorgen voor jezelf als ouder, inclusief omgaan met stress (Van Yperen, 2004; Van de Wiel et al., 2005). Een sessie wordt als volgt gestructureerd: terugblik op de afgelopen periode, bespreking van de afgeronde huiswerkopdrachten, bespreking van een specifiek thema, bespreking van nieuwe huiswerkopdrachten en een samenvatting van de sessie. Ook de kindsessies worden binnen de oudersessie besproken zodat de ouders op de hoogte zijn van het geleerde en de progressie.

De interventie focust zich, naast de oudertraining, ook op de behandeling van het kind in de vorm van cognitieve gedragstherapie. De kinderen leren gevoelens herkennen, met de nadruk op boosheid, en ze leren de zogenaamde 'Stop en denk-methode' aan. Deze methode laat de kinderen nadenken over een probleem, de mogelijke oplossingen en de gevolgen hiervan. Na het kiezen van de beste oplossing wordt dan geëvalueerd en gekeken of het gewenste resultaat is bereikt. Daarnaast worden alledaagse en sociale vaardigheden geoefend als conflicthantering, het maken van vrienden en het omgaan met groepsdruk (Van de Wiel et al., 2005). De opbouw en structuur van de kind sessies is gelijk aan de oudertraining met als toevoeging een spelmoment en het geven van een individuele beloning (Van de Wiel et al., 2005).

Het programma van de interventie bestaat uit 18 groepsbehandeling sessies voor de kinderen en 18 groepstraining sessies voor de ouders van anderhalf uur, verspreid over 26 weken. Gestart wordt met de ouders zodat zij optimaal van de interventie kunnen profiteren en hun kinderen kunnen bijstaan gedurende de behandelperiode. Ook worden videofragmenten van de kindsessies bij de oudersessies gebruikt, waarbij de groepen worden begeleid door twee, steeds dezelfde therapeuten (Van de Wiel et al., 2005).

Een belangrijke verandering die de MBO interventie heeft ondergaan, is de aanpassing van het aantal sessies voor ouders en kinderen. Het UCPP bestond uit 15 sessies voor de ouders en 23 sessies voor de kinderen. Uit klinische ervaring bleek dat voor de ouders dit aantal te weinig was om de aangeleerde vaardigheden te kunnen oefenen. Bij de kinderen bleek juist het tegenovergestelde het geval, de aangeboden 23 sessie waren teveel wegens een gebrek aan motivatie. Daarom is nu in beide gevallen binnen de interventie het aantal sessie bepaald op 18 (Van de Wiel et al., 2005).

Effectiviteitonderzoek

Door de ontwerpers van MBO (Van de Wiel et al., 2005) is ondertussen experimenteel onderzoek gedaan, inclusief 'follow up' onderzoek, naar de werkzaamheid in de Nederlandse praktijk. De werkzaamheid van de nieuwe interventie is vergeleken met de werkzaamheid van 'Care as usual' en blijkt gelijk in effectiviteit. Het oppositionele- en antisociale gedrag nemen af en het pro sociale gedrag neemt toe. Op een enkel gebied is zelfs een groter positief effect gevonden, zoals op de agressieschaal van de 'Parent Daily Report'. Deze bleek significant beter uit te vallen dan bij 'Care as usual'. Ook het 'follow up' onderzoek dat na 5 jaar werd uitgevoerd bleek positief. De jongeren, behandeld via de MBO interventie, bleken minder te roken en te blowen dan de jongeren behandeld via 'Care as usual' (Van de Wiel et al., 2005). Soortgelijke resultaten bleken eveneens uit onderzoek van Zonnevylle-Bender, Matthys, Van de Wiel en Lochman (2007) die de lange termijneffecten van het verwante UCPP onderzochten. Ook hier was op de langere termijn een vermindering van delinquent gedrag en middelengebruik zichtbaar. De MBO interventie blijkt dus net zo effectief te werken als gedragstherapie en zelfs meer effectief dan gezinstherapie alleen. Ook Matthys (2010) beschrijft in het boek '*Kinder en Jeugdpsychiatrie: Behandeling en begeleiding*' de MBO interventie als een effectieve training als het gaat om ouder- en sociaal- probleemoplossende training. Daarbij blijken er lagere kosten aan de interventie verbonden waardoor de interventie meer kosteneffectief is. (Van de Wiel et al., 2005). Door een onafhankelijk panel van het Nederlands jeugd instituut (www.nji.nl) is de MBO interventie voorlopig geclassificeerd als 'deels effectief'. Positieve effectiviteitstudies over soortgelijke interventies in het buitenland wijzen op mogelijk meer positieve resultaten (Van Yperen, 2004). De vraag is nu of de interventie ook effectief is voor kinderen met CU trekken en of het empathisch vermogen wordt beïnvloed waardoor agressie en eventueel CU trekken verminderen. De vraag is of de interventie in staat blijkt jongeren met CU trekken zo te benaderen en te belonen dat de

interventie een positieve uitwerking heeft op het gedrag. De effectiviteit van de MBO interventie op deze laatste doelgroep, is eerder nog niet onderzocht, maar is een belangrijk onderdeel vanwege de ernstige problemen die gepaard gaan met CU trekken en de hieruit voortkomende behoefte tot behandeling.

Huidig onderzoek

Het doel van het huidige onderzoek is om de effectiviteit van de interventie 'Minder Boos en Opstandig' te bepalen bij jongeren die hoog scoren op CU trekken. Er wordt onderzocht of de interventie een significante toename in empathie en een significante afname van agressie tot gevolg heeft ook bij aanwezigheid van CU trekken, en of ook CU trekken kunnen afnemen wanneer aanwezig. Het empathisch vermogen wordt gemeten middels de Dot- Probe Task (Loney, 2003), de aanwezigheid van de CU trekken middels de Inventory of Callous-Unemotional Traits (ICU) (Frick, 2004) en agressie middels de Reactive- Proactie Aggression Questionnaire (RPQ) (Raine, Dodge, Loeber, Gatzke-Kopp, Lynam, Reynolds, Stouthamer-Loeber & Lui, 2006). Er wordt onderzocht of de verwachte toename in empathie naar aanleiding van de interventie, een verklaring vormt voor een eventuele afname in agressie en CU trekken en of de afname van agressie bepaald wordt door de scores op CU trekken. De mogelijkheid bestaat dat agressieve jongeren die hoog scoren op CU trekken, minder profiteren van de MBO interventie (Hawes & Dadds, 2005) en minder progressie zullen laten zien, waarbij scores op agressie minder dalen en scores op empathie minder stijgen.

Van de volgende onderzoeksvragen wordt uitgegaan, waarna op basis van literatuur vijf hypothesen zijn gevormd:

1. Is er een effect zichtbaar van de MBO interventie op de onderzochte variabelen (agressie, empathie en CU trekken)?
2. Is er bij de voormeting sprake van samenhang tussen scores op CU trekken en de scores op agressie en empathie?
3. Zijn de effecten van de MBO interventie op agressie en empathie anders voor de respondenten waarbij op de voormeting hogere scores op CU trekken zijn gemeten?
4. Is er samenhang in de afname op CU trekken en de veranderingen in agressie en empathie?
5. Voorspellen verschillen in CU trekken en empathie de afname in agressie?

Effect MBO interventie

Verwacht wordt dat in de nameting, afgenomen na het volgen van de MBO interventie, een verbetering in empathie en een daling van agressie zichtbaar zullen zijn. Volgens onderzoek van Stickle et al. (2009) blijkt het namelijk mogelijk door middel van training het empathisch vermogen te vergroten. Dit heeft vervolgens een afname in agressie tot gevolg (De Wied et al., 2010). Daarnaast wordt er verwacht dat er een afname van CU trekken zichtbaar wordt. Volgens Hawes en Dadds (2005) is het immers mogelijk middels training CU trekken te verminderen.

CU trekken in samenhang met agressie en empathie

In vervolg op de eerste hypothese wordt binnen de tweede hypothese een samenhang verondersteld waarbij hogere score op de ICU (Frick, 2004), ook hogere scores op de RPQ (Raine et al., 2006) zullen betekenen en juist lagere scores voor empathie op de Dot Probe task (Lone, 2003). Kenmerkend aan de groep met CU trekken is namelijk het gebrek aan empathie, voornamelijk affectieve empathie (Hofman, 2011). Hierdoor ontstaat de gevoelloosheid tegenover de nood van anderen en wordt het VIM mechanisme niet geactiveerd (Blair et al., 2001; De Wied et al., 2010; Frick & White, 2008; Stickle et al., 2009) en ontstaat extreme en moeilijk behandelbare agressie (Hawes & Dadds, 2005). Onderzoek van Blair (1995) ontdekte ook dat psychopaten en jongeren met CU trekken, keuzes het minst baseren op het welzijn van hun slachtoffer en ook hun daden niet goedpraten in het licht van dit welbevinden door het ontbreken van empathie. De agressie is als het ware een bewuste positief aandoende keuze.

Effect MBO interventie in het licht van CU trekken

Wanneer blijkt dat CU trekken samen hangen met scores op agressie en empathie, wordt er binnen de derde hypothese verondersteld dat het empathisch vermogen minder zal verbeteren en agressie minder zal afnemen bij respondenten met hogere scores op CU trekken, als gevolg van het participeren in de MBO interventie. Hawes en Dadds (2005) associëren CU trekken met hogere mate van problemen omtrent agressie voorafgaand aan de interventie en met minder positieve vooruitgang aan het einde van de behandeling, verklaard door de verminderde responsiviteit op straf. Dit maakt oudertraining mogelijk tot een minder geschikte behandelvorm voor kinderen met CU trekken. Ook Frick en White (2008) en Stickle et al. (2009) vonden soortgelijke resultaten bij jongeren met CU trekken in hun studie. Stickle et al. (2009) benoemt dat effectieve behandeling van antisociale en agressieve jeugd

met CU trekken wel mogelijk is, echter dat het effect van de interventies voor genoemde groep vaak kleiner is dan voor de groep zonder CU trekken. Omdat de MBO interventie grotendeels uitgaat van training middels de ouders (Van de Wiel et al., 2005), wordt er verwacht dat een vergelijkbare uitkomst in de nameting zichtbaar zal worden.

Samenhang tussen veranderingen in CU trekken, agressie en empathie

Binnen de vierde hypothese wordt verwacht dat naarmate een grotere daling in CU trekken te zien zal zijn tussen voor- en nameting, het empathisch vermogen in verhouding meer toe zal nemen en agressie in verhouding meer af zal nemen dan bij diegenen waarbij de scores op CU trekken minder dalen. CU trekken worden immers gezien als de voorspeller van een zeer ernstig en stabiel patroon van agressie en antisociaal gedrag als gevolg van gebrek aan empathie (Frick & White, 2008). Als er door behandeling een daling van CU trekken bewerkstelligd kan worden, zal waarschijnlijk ook deze ernstige vorm van agressie afnemen, mogelijk omdat het empathisch vermogen verbetert.

Voorspellen van agressie met behulp van veranderingen in CU trekken en empathie

In de vijfde en laatste hypothese wordt verwacht dat de mate van agressie afname kan worden voorspeld door een afname van CU trekken en een toename van empathie. Waarschijnlijk speelt in deze voorspelling ook het toenemen van empathie een belangrijke rol omdat een toename in empathie agressie kan doen afnemen. CU trekken en empathie zijn hierin mogelijk ook met elkaar verbonden doordat jongeren met CU trekken extreem agressief zijn juist door de afwezigheid van empathie (Frick & White, 2008). Verwacht wordt dat door het trainen van het empathisch vermogen CU trekken zullen afnemen en daarmee agressie. Er wordt aangenomen dat de empathieproblematiek de mogelijke basis vormt van de gemeten agressie, waarbij CU trekken worden gezien als voorspeller van de meest ernstige en stabiele vorm van agressie (Frick et al., 2003; Frick & White, 2008; Stickle et al., 2009).

Methode

Onderzoeksgroep

Huidig onderzoek richt zich op een klinische groep die vanwege agressieproblemen heeft deel genomen aan de interventie 'Minder Boos en Opstandig' binnen verschillende GGZ instellingen in Nederland. In totaal bestaat de dataset uit 39 respondenten waarbij van 30 respondenten een voor en een nameting is verkregen. De overgebleven 9 respondenten hebben of niet meegewerkt aan de nameting of hebben nog niet de gehele interventie doorlopen. Van in totaal 22 respondenten zijn alle onderdelen aanwezig. Ook van de 8 respondenten die missende waarden bevatten, maar waarvan wel een voor en nameting beschikbaar is, zullen de aanwezige onderdelen worden meegenomen in de analyses om zo te beschikken over een zo groot mogelijke dataset.

Het onderzoek is gericht op de groep tussen de 8 en 12 jaar ($N = 30$). De gemiddelde leeftijd van de groep bij de voormeting is 10;1 jaar ($SD = 1.15$), met een minimum leeftijd van 8 jaar en een maximum leeftijd van 12 jaar. Bij de nameting was de gemiddelde leeftijd van de respondenten 10;8 jaar ($SD = 1.26$) met een minimum leeftijd van 8 jaar en een maximum leeftijd van 12;1 jaar. De sekse verdeling binnen de groep is 26 jongens tegenover 4 meisjes en is daarmee zeer ongelijk verdeeld. Toch is het mogelijk dat de onderzoeksgroep een juiste representatie geeft van de werkelijke populatie omdat agressie problematiek meer wordt gevonden bij jongens dan bij meisjes (Archer, 2004). Even als CU trekken, die mogelijk in mindere mate worden gevonden bij meisjes dan bij jongens (Essau, Sasagawa & Frick, 2006)

Procedure

Huidig onderzoek is deel van het MBO effectiviteitsonderzoek dat door de Leidse Universiteit wordt uitgevoerd en bestaat uit een voor en een nameting. Deze voormetingen zijn afgenomen voorafgaande aan de MBO interventie en de nametingen zo snel mogelijk na het afronden ervan. De ouders en kinderen die hebben deelgenomen aan het MBO effectiviteitsonderzoek zijn verzameld via GGZ instellingen in Doetinchem, Gouda, Enschede, Nijmegen, Leiden, Den Haag en Arnhem. Hiervoor zijn eerst verschillende GGZ instellingen in Nederland benaderd om na te gaan waar de MBO interventie wordt toe gepast bij jongeren met agressieproblemen en welke wilden deelnemen aan het onderzoek. Nadat de instellingen

toestemming hadden gegeven, zijn de ouders en kinderen nader ingelicht over het doel en de procedure rondom het onderzoek. Ook is de ouders om toestemming gevraagd middels informed consent, zie bijlage I. Dit maakt dat het hier gaat om een convenience sample. Enkele instellingen hadden als voorwaarde een terugkoppeling met de resultaten van het onderzoek te ontvangen.

Het MBO effectiviteitsonderzoek bestaat uit in totaal vijf computertaken, vier pen en papier tests en twee vragenlijsten die door de kinderen bij de voor en de nameting worden gemaakt/ingevuld. Ouders werd gevraagd tijdens beide meetmomenten zes vragenlijsten over het kind in te vullen. Voor de ouders kostte het invullen van de lijsten gemiddeld een uur, de kinderen waren in totaal twee uur bezig met de gehele testbatterij. Beide meetmomenten vonden plaats op de behandelende instelling onder leiding van masterstudenten Orthopedagogiek aan de Leidse Universiteit, onder leiding van Dr. S. C. J. Huijbregts. De studenten zijn voorgelicht over de procedures, geïnstrueerd over het testen en volgen de opgestelde handleiding van het onderzoek.

Meetinstrumenten

Reactive and Proactive Aggression Questionnaire (RPQ)

Een valide en betrouwbare vragenlijst die frequent wordt gebruikt om agressie te meten en ontwikkeld door Raine et al.(2006). Middels dit instrument wordt gekeken naar de intrinsieke motivatie voor agressief gedrag, wat als het essentiële verschil wordt gezien tussen reactieve en proactieve agressie. De vragenlijst kan worden afgenomen vanaf een leeftijd van 8 jaar en is een zelfbeoordelvragenlijst. De respondenten beantwoorden hoe vaak een stelling op hen van toepassing is. De mogelijkheden zijn 0= nooit, 1= soms of 2=vaak. Uit het onderzoek van Raine et al. (2006) bleek dat reactieve en proactieve agressie gemeten op het 16^e jaar, zich al vanaf het 7e jaar op een eigen karakteristieke manier uit, en dus al op jonge leeftijd gemeten kan worden.

De vragenlijst bestaat uit 23 items met stellingen waarin verbale of fysieke agressie wordt beschreven en waarin de intentie achter het gedrag duidelijk moet worden. In totaal gaat het om 12 vragen behorende tot de proactieve aggressieschaal (*voorbeeld: 'Hoe vaak heb jij fysiek geweld gebruikt om anderen te laten doen wat jij wilde?'*) en 11 items behorende tot de reactieve aggressieschaal (*voorbeeld: 'Hoe vaak heb je boos gereageerd als iemand je uitdaagde?'*). De subschaal scores worden berekend door de scores op de losse items, per schaal, bij elkaar op te tellen. De totale score van alle items vormt daarnaast nog de totale

agressieschaal van de RPQ. Binnen huidig onderzoek zullen allebei de subschalen en de totale agressie score worden meegenomen om zo de verschillen in agressie en empathie en de eventuele samenhang met CU trekken zichtbaar te kunnen maken.

Inventory of Callous and Unemotional Traits (ICU)

Een vragenlijst bestaande uit 24 items, gebaseerd op de ‘Antisocial Process Screening Device’ (APSD) en ontwikkeld door Frick (2004). De vragenlijst wordt ingevuld door de respondent zelf en bestaat uit stellingen die te beantwoorden zijn via de keuzemogelijkheden: Helemaal niet waar (0) – Soms waar – Bijna waar – Absoluut waar (3). De factor structuur is getest en gevalideerd op verschillende onderzoeksgroepen, waaronder een groep van 1443 Duitse adolescenten en een groep jeugd delinquenten uit Verenigde Staten (Essau et al. 2006; Kimonis, Frick, Munoz, & Aucoin, 2008). Uit beide onderzoeken kwam een factorstructuur van drie factoren naar voren. De factoren ‘Uncaring’, ‘Callousness’ en ‘Unemotional’ maken alle drie deel uit van een hogere orde van CU trekken en bleken intern consistent. De drie factoren bleken gerelateerd aan agressie en antisociaal gedrag (Frick & White, 2008) en zijn van toepassing bij meisjes en jongens. De factor ‘Uncaring’ beslaat gedrag dat geen waarde hecht aan succes bij de uitvoering van een taak of opdracht en aan de gevoelens van andere mensen en bestaat uit 8 positief geformuleerde items (*voorbeeld: Ik verontschuldig me (ik zeg sorry) wanneer ik iemand pijn heb gedaan*). De tweede factor, ‘Callousness’, beslaat gedrag met een tekort aan empathie, schuld en berouw en bestaat uit totaal 11 items (*voorbeeld: Ik lijk erg koud en onbezorgd voor anderen*). De derde en laatste factor, ‘Unemotional’, beslaat gedrag dat focust op de afwezigheid van emotionele expressie en bestaat uit 5 items (*voorbeeld: Ik laat mijn emoties niet aan anderen zien*). De sterkste correlatie met metingen van antisociaal gedrag werd gevonden met de factor ‘Callousness’ (Essau et al., 2006). Binnen huidige studie zal, om zo veel mogelijk verbanden te kunnen leggen tussen agressie en CU trekken, alle factoren worden gebruikt en meegenomen in de analyses.

Dot-Probe Task

Het construct empathie zal als een geheel worden bekeken middels de ‘Dot- Probe Task’ (Loney, 2003), zonder onderscheid te maken tussen verschillende subtypen. De ‘*The Emotional Pictures Dot-Probe Task*’ is een taak om aandachtsbias te meten met betrekking tot ‘emotioneel geladen foto’s’. De voorkomende vormen van emotionele lading in de foto’s zijn; Angst/nood (*foto’s van personen en dieren in nood om gevoelens van empathie op te*

roepen), Positief (*foto's van lachende mensen, baby's en kleine dieren als konijnen en eenden en mooie landschappen*) en Agressie (*foto's van mensen die vechten, gewond zijn en andere mensen aanvallen*). De 'Dot-Probe Task' is ontwikkeld door Loney (2003) om beperkingen in het informatieverwerkingsproces te meten bij kinderen met CU trekken. Het onderzoek wordt afgenomen middels de computer. Om de aandachtsbias te meten worden de emotioneel geladen plaatjes afgewisseld met neutrale beelden (*foto's van keukengerei, meubilair en andere objecten*). Uiteindelijk kunnen er verschillende schalen worden berekend, onderverdeeld in Facilitatieschalen, Disengagementschalen en Biasschalen. Deze kunnen weer opgedeeld worden op basis van wat er gemeten is. De zes onderdelen zijn Empathie (E), Negatief (G), Neutraal (N), Positief (P), Relaties (R) en Sociaal (S). Binnen dit onderzoek zal alleen gebruik worden gemaakt van de E scores verkregen met de empathie opwekkende foto's. Dit omdat de Dot Probe binnen het huidige onderzoek gebruikt wordt om de mate van empathie te onderzoeken.

Na een oefenronde, wordt bij de kinderen de daadwerkelijke test afgenomen, waarbij zes blokken van 24 fotoparen op het beeld verschijnen. De fotoparen worden zo getoond dat er een foto bovenin het scherm verschijnt en een foto onderin. Er zijn vier mogelijk foto combinaties mogelijk: *angst- neutraal, positief- neutraal, agressief- neutraal en neutraal- neutraal*. Iedere keer dat twee foto's verschijnen, is de positie (boven of onder in het scherm) gerandomiseerd om 'reponse bias' te voorkomen.

Als eerste verschijnt in het midden van het scherm een fixatiekruis. Daarna verschijnt het fotopaar 500 ms in beeld (deze tijd is gebruikelijk voor jonge kinderen) en als laatste verschijnt een asterisk (probe) in beeld gedurende 200 ms. Dit kan zijn op de plaats waar daarvoor het emotioneel geladen of het neutrale plaatje te zien was. Het kind is geïnstrueerd om op het toetsenbord zo snel en precies mogelijk te drukken op de knop die staat voor de plek waar de asterisk verscheen. Hierbij moet op de 'i-knop' worden gedrukt wanneer de asterisk boven in het scherm verschijnt en op de 'm-knop' voor onderin. De volgorde is zichtbaar in Figuur 1.



Figuur 1. Visuele representatie van de DotProbe task; In het voorbeeld is het sterretje te zien op de plaats van de neutrale foto en moet de respondent op de m-knop drukken.

De drie metingen voor aandachtsbias worden berekend vanuit de resultaten van deze opdracht. De ‘*Facilitation*’ index is een maat voor de neiging om naar emotioneel geladen stimuli te kijken en wordt voor de empathieopwekkende foto’s als volgt berekend: ‘*Facilitation to Distress*’ = $\frac{1}{2} [(alleen\ neutraal/asterisk\ boven - empathie\ boven / asterisk\ boven) + (alleen\ neutraal/ asterisk\ beneden - empathie\ beneden/ asterisk\ beneden)]$.

De ‘*Disengagement*’ index is een maat voor de neiging om emotionele stimuli te mijden en wordt voor de empathieopwekkende foto’s als volgt berekend: ‘*Disengagement from Distress*’ = $\frac{1}{2} [(alleen\ neutraal/asterisk\ beneden - empathie\ boven / asterisk\ beneden) + (alleen\ neutraal/ asterisk\ boven - empathie\ beneden/ asterisk\ boven)]$.

De ‘*Bias*’ index is een maat voor de neiging van het hebben van een voorkeur voor bepaalde emotionele stimuli en wordt voor de empathieopwekkende foto’s als volgt berekend: ‘*Bias for distress pictures*’ = $\frac{1}{2} [(empathie\ beneden/ asterisk\ boven - empathie\ boven / asterisk\ boven) + (empathie\ boven/ asterisk\ beneden - empathie\ beneden/ asterisk\ beneden)]$. (Kimonis, Frick, Fazekas & Loney, 2006). Er wordt bij de berekeningen uitgegaan van het feit dat wanneer een emotioneel geladen foto de aandacht van een kind trekt (facilitatie door emotionele stimuli), het kind sneller zal reageren op de asterisk, wanneer deze op dezelfde plaats als de emotioneel geladen foto verschijnt. Een vergelijkbare verwachting is dan dat wanneer het asterisk op de tegenovergestelde plaats op het scherm verschijnt dan de emotioneel geladen foto, het kind minder snel zal reageren en de reactietijd dus hoger zal zijn. Aangenomen dat emotioneel geladen beelden de aandacht trekken, zal het vervangen van de emotioneel geladen foto door de asterisk resulteren in een kleinere gemiddelde reactietijd en daarmee een positieve score (Kimonis et al., 2006). Een negatief gemiddelde reactietijd op de Faciliatie schaal is dus een indicatie voor het vermijden van de emotioneel geladen stimuli. Ook de andere twee schalen van de Dot Probe, de Disengagement en Bias schaal, worden via

een vergelijkbare berekening bepaald (Kimonis et al., 2006). Ook de Bias schaal behoort positief te zijn. Bij de Disengagement schaal zal er, in tegenstelling tot bij de Facilitatie en Bias schaal, bij de meeste mensen juist een negatieve score uitkomen omdat emotioneel geladen stimuli juist de aandacht trekken en de meeste mensen deze dus juist niet mijden.

Analyses

Voorafgaande aan de uit te voeren data analyse, zal de data via univariate data analyse worden onderzocht op extreme uitbijters, missende data en invoer fouten. Via de optie 'Explore' van IBM SPSS statistics 19, worden de variabelen gecheckt op hun gemiddelden, standaard afwijking, minimale en maximale waarden, scheefheid en gepiektheid van de verdeling. Vervolgens wordt ook een bivariate data analyse verricht om de numerieke variabelen te controleren op uitbijters en missende waarden. Hierbij wordt eveneens gecontroleerd of is voldaan aan de voorwaarden voor de uit te voeren analyses.

Om tijdens de analyses zo veel mogelijk data te behouden, zal worden gekozen de analyses uit te voeren onder de optie 'Exclude cases pairwise'. Daarbij zal een tweezijdig significantie level van $\alpha < .05$ worden aangehouden om te onderscheiden tussen wel en niet significante uitkomsten.

Effect MBO interventie

Gepaarde t-toetsen zullen worden gebruikt om een antwoord te vinden op de vraag of de MBO interventie het beoogde effect heeft gehad wat betreft agressie, CU trekken en empathie. Eventueel kunnen de veranderingen in agressie en CU trekken ook worden bekeken door de veranderingen in de subschalen de RPQ en ICU te analyseren. Om de gepaarde t-toetsen te kunnen uitvoeren worden de voor en nametingen van de RPQ, ICU en de Dot Probe ingevoerd.

CU trekken in samenhang met agressie en empathie

Om de invloed van CU trekken op agressie zichtbaar te maken zal vervolgens worden gekeken of bij hoge scores op de ICU voormeting, lagere scores op empathie en hogere scores op agressie zichtbaar worden. Door middel van enkelvoudige regressie analyses zal de samenhang tussen de variabelen worden onderzocht. Bij weinig significante resultaten op de totaalscores, worden eveneens de subschalen van de RPQ en ICU bij de analyses betrokken.

De onafhankelijke variabele is hierbij steeds de totaalscore op de ICU of een van de andere drie subschalen bij de voormeting.

Effect MBO interventie in het licht van CU trekken

Indien CU trekken samenhangen met agressie en empathie wordt daaropvolgend wederom een regressie analyse uitgevoerd om te zien of hogere scores op CU trekken bij de voormeting, effect hebben op de veranderingen in agressie en empathie als gevolg van de MBO interventie. Dit is een belangrijke vraag binnen het onderzoek omdat dit mogelijk laat zien of de interventie ook voor jongeren met CU trekken effectief is. Ook hier is de ICU score tijdens de voormeting de onafhankelijke variabele. De subschalen van de ICU en de RPQ worden eveneens gebruikt om het mogelijke verband verder te verhelderen.

Samenhang tussen veranderingen in CU trekken, agressie en empathie

Als blijkt dat CU trekken invloed hebben op de mate van verandering van agressie en empathie, is het vervolgens van belang deze afname te bekijken in relatie tot de eventuele afname in CU trekken. Ook hier wordt gekozen een enkelvoudige regressie analyse te gebruiken met de verschillcores op de ICU als onafhankelijke variabele.

Voorspellen van agressie met behulp van veranderingen in CU trekken en empathie

Om te ontdekken wat de rol is van empathie en CU trekken in de afgenomen agressie wordt gekeken naar het verband tussen agressie, CU trekken en empathie. Wanneer uit bovengenoemde analyses blijkt dat er een significant verband bestaat tussen verschillcores van agressie en CU trekken, zal met een hiërarchische meervoudige regressie analyse worden gekeken welke rol empathie hierin inneemt. Tijdens Stap 1 worden de RPQ verschillscore als afhankelijke variabele ingevoerd en de verschillcores van de ICU als onafhankelijke variabelen. De verschillcores van de Dot Probe zullen tijdens Stap 2 worden toegevoegd zodat de verandering in verklaarde variantie zichtbaar wordt en er op empathie kan worden gecontroleerd.

Resultaten

Descriptieve data inspectie

Na descriptieve data-inspectie blijkt dat er van de in totaal 39 respondenten in de dataset, van 30 respondenten een voor en een nameting aanwezig is. Alle respondenten ($N = 9$) waarvan dit niet het geval is, zijn uit de dataset verwijderd. Binnen de data van de overgebleven groep respondenten, ontbreken onderdelen van de testbatterij. Dit waarschijnlijk als gevolg van niet geretourneerde vragenlijsten of fouten tijdens de testafname en tijdens het invoeren van de data. In totaal is van 22 respondenten een complete testafname aanwezig. De respondenten ($N = 8$) met enkele missende waarden zijn niet uit de dataset verwijderd maar zijn gebruikt in de gevallen dat ze de benodigde data wel bevatten, via de optie ‘exclude data pairwise’, om zo een zo groot mogelijke dataset te behouden. In totaal bleek er enkel binnen de nameting van de Dot Probe (facE_2, disE_2 en biasE_2) en op de subschaal Unemotional van de ICU sprake te zijn van meer dan 5% missende waarden (resp. 21.4% en 25%). Aangenomen wordt dat deze missende waarden het gevolg zijn van het niet opslaan van de data na het testen waardoor de verkregen gegevens verloren zijn gegaan. Hoe de subschaal Unemotional zoveel missende waarden kan bevatten is onduidelijk.

Via de Kolmonorov-Smirnov test is gekeken of de data normaal verdeeld waren, deze viel, na verwijdering van enkele respondenten (14 en 31) die grote invloed op de data bleken te hebben, enkel voor de variabele facE en facE_2 significant uit. Echter bij het bekijken van de standaard scheefheid en gepiektheid van beide variabelen blijken ook deze variabelen de normale verdeling te benaderen (facE resp. 0.342 en -0.024 en voor facE_2 resp. -2.2 en .89). Zoals te zien is in tabel 1, vallen ook de standaard scheefheid en gepiektheid van de andere variabelen, na het verwijderen van respondenten 14 en 31, tussen de -3 en 3, wat inhoudt dat ze normaal verdeeld zijn. Ook de histogram van de variabelen is bij benadering normaal verdeeld.

Voorts is gekeken of er sprake is van uitbijters in de data. Opvallend is dan, dat respondenten 14 en 31 extreem hoge waarden bevatten op de nameting van de RPQ en de ICU, die niet passen binnen de rest van de behaalde scores. De kans bestaat dat deze waarden fout zijn ingevoerd. Respondent 31 bevat op de drie schalen van de Dot Probe zowel zeer extreme waarden bij de voor als bij de nameting (hoog en laag). Beide respondenten vallen ook op als er wordt gekeken naar boxplots en Q-Q plots. Binnen de scatterplots liggen ze eveneens buiten de puntenwolk. Wanneer analyses met en zonder deze respondenten worden

uitgevoerd blijkt de invloed groot. Daarom wordt ervoor gekozen beide respondenten uit de dataset te verwijderen. Na verwijdering komen nog enkele andere repondenten naar voren met uitschieters. Echter omdat het gaat om een klinische onderzoeksgroep is dit ook wat verwacht wordt en zullen deze respondenten in de dataset aanwezig blijven. Respondent 9 wordt door middel van een filter verwijderd uit analyses waarbij de Dot Probe schaal biasE wordt gebruikt omdat op deze schaal een zeer extreme waarde zichtbaar is. Dit is waarschijnlijk een invoerfout. Tevens mist deze respondent de nameting op de Dot Probe en zal hierdoor bij gebruik van verschilscores tussen voor en nameting automatisch niet worden meegenomen. Voor een groot deel van de analyses zijn in totaal drie respondenten verwijderd.

Tabel 1. *Beschrijvende statistieken van voor- en nametingen*

	Min.	Max.	<i>M</i>	<i>SD</i>	Standaard Scheefheid	Standaard Gepiektheid
RPQ Totaal	5	35	17.35	8.18	.86	-.66
RPQ Reactief	4	25	12.87	4.99	.93	.06
RPQ Proactief	0	11	4.48	3.53	.86	-1.37
ICU Totaal	8.00	55.00	27.19	9.91	1.14	1.12
Callous	1	26	10.85	5.50	1.04	.95
Uncaring	3	21	9.11	5.05	1.71	-.19
Unemotional	3	12	7.22	2.10	.48	-.07
facE	-130.98	148.58	-26.95	72.04	1.53	-.3
disE	-119.63	119.10	-12.34	55.82	.34	-.02
biasE	-122.78	203.39	-11.97	68.1	2.45	2.99
RPQ Totaal_2	0	23	12.04	6.73	.24	-1.49
RPQ Reactief_2	0	17	9.22	4.89	.08	-1.28
RPQ Proactief_2	0	11	2.82	2.64	2.43	2.13
ICU Totaal_2	4.00	52.00	24.54	12.47	.94	-.48
Callous_2	1	23	9.71	5.73	1.05	-.51
Uncaring_2	0	19	9.46	5.28	.37	-1.01
Unemotional_2	1	15	7.14	3.26	1.64	1.60
facE_2	-117.47	61.69	-18.93	53.48	-1.22	-.99
disE_2	-135.26	90.12	-25.56	49.51	.58	.72
biasE_2	-189.78	114.25	-19.71	71.13	-.83	.57

RPQ totaalscore; Reactieve agressie score; Proactieve agressie score; ICU totaalscore; score op Callous; score op Uncaring; score op Unemotional; Dot Probe facilitatieschaal Empathie; Dot Probe disengagementschaal Empathie en Dot Probe biaschaal Empathie.

Min.= laagst gemeten score; Max.= hoogst gemeten score; *M* = gemiddelde; *SD* = standaard afwijking.

Om antwoorden te vinden op de onderzoeksvragen zal middels data analyse vooraf gecontroleerd moeten worden of de data voldoen aan de voorwaarden van de beoogde toetsen. Allereerst wordt er gekeken of er is voldaan aan de voorwaarden van de t-toets. Er wordt hierbij vermeld dat het gaat om een niet-random getrokken steekproef maar een op basis van beschikbaarheid en bereidheid tot meedoen. De schalen zijn normaal verdeeld, al is de steekproef relatief klein ($N=30$). De resultaten zullen dus met voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd. Ten tweede wordt er gekeken naar de voorwaarden voor regressie en meervoudige regressie analyse. Deze analyse technieken zullen worden gebruikt om de samenhang tussen verschillcores op agressie, CU trekken en empathie te onderzoeken. Door middel van scatterplots is gekeken of de data lineariteit benaderen. Na verwijdering van respondent 14 en 31 is dit het geval wat wederom aangeeft dat de data normaal verdeeld zijn. Wat betreft multicollineariteit, zijn er tussen de verschillende variabelen met totaalscores, zoals te zien in tabel 2, geen correlaties gevonden hoger dan $r = .72$. Opvallend is wel de richting van enkele correlaties. Verschillende scores op empathie blijken hierin positief te correleren met agressie en CU trekken, terwijl werd verwacht dat hierin een negatief verband zichtbaar zou zijn. Wanneer ook de subschalen van de RPQ en de ICU op de voor- en nameting worden meegenomen, worden hogere correlaties zichtbaar, al blijven ook deze tussen de verschillende instrumenten onder de .90. De hoogst gevonden correlatie is tussen Reactieve agressie en Callousness ($r = .86^{**}$). Zichtbaar in tabel 2 zijn ook correlaties boven de .90, dit zijn de correlaties tussen de subschalen van de verschillende instrumenten onderling. Hieruit blijkt een hoge mate van multicollineariteit. De overlap tussen de verschillende variabelen op de (sub)schalen van de RPQ en ICU zijn goed verklaarbaar omdat zij tezamen een zelfde construct meten, agressie of CU trekken. Deze subschalen zijn hierdoor echter niet bruikbaar in een meervoudige hiërarchische regressie analyse. De totaal scores en Dot Probe schalen zijn hiervoor wel bruikbaar. Als laatste wordt de data gecontroleerd op homoscedasticiteit middels een Normaal P-P plot. Hierin is te zien dat de puntenwolken van de variabelen redelijk netjes om de lijn heen liggen wat inhoudt dat er sprake is van homoscedasticiteit. Ook dit geeft aan dat de data lineariteit benaderen. De regressie analyse en hiërarchische meervoudige regressie analyse mogen op de data worden uitgevoerd, maar de resultaten moeten vanwege de geringe grootte van de steekproef met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Tabel 2. *Correlaties tussen alle (on)afhankelijke variabelen (voor- en nameting).*

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
1. RPQ totaal	1																			
2. RPQ Reactief	.97**	1																		
3. RPQ Proactief	.92**	.78**	1																	
4. ICU Totaal	.67**	.72**	.50*	1																
5. Callous	.80**	.86**	.60**	.93**	1															
6. Uncaring	.41	.44	.32	.88**	.67**	1														
7. Unemotional	.23	.27	.15	.53*	.39	.31	1													
8. facE	.04	.11	-.09	.19	.18	.16	.11	1												
9. disE	.23	.30	.08	.30	.20	.24	.46	.56*	1											
10. biasE	-.17	-.15	-.18	-.05	.02	-.03	-.30	.65**	-.28	1										
11. RPQ Totaal_2	.49*	.53*	.36	.43	.46	.26	.33	.10	.24	-.10	1									
12. RPQ Reactief_2	.47	.53*	.32	.41	.44	.17	.49*	.05	.32	-.23	.95**	1								
13. RPQ Proactief_2	.39	.38	.35	.36	.38	.35	-.06	.17	.03	.16	.82**	.59**	1							
14. ICU Totaal_2	.38	.39	.30	.67**	.50*	.73**	.33	.00	.21	-.20	.53*	.44	.56*	1						
15. Callous_2	.40	.46	.25	.59*	.52*	.58*	.24	-.02	.19	-.20	.42	.35	.44	.89**	1					
16. Uncaring_2	.37	.35	.35	.65**	.47	.77**	.26	.01	.13	-.11	.58*	.43	.68**	.92**	.69**	1				
17. Unemotional_2	.13	.12	.13	.44	.24	.51*	.45	.01	.25	-.23	.35	.36	.25	.77**	.49*	.68**	1			
18. facE_2	.12	.26	-.10	.21	.27	.14	.03	.00	.32	-.29	.17	.24	-.01	.25	.29	.06	.35	1		
19. disE_2	-.10	-.15	.00	-.08	-.26	.11	.10	.08	.12	-.02	.10	.12	.03	.21	.12	.20	.29	-.11	1	
20. biasE_2	.43	.45	.34	.24	.33	.15	-.08	-.27	.09	-.40	.11	.12	.06	.18	.11	.13	.30	.66**	-.33	1

** Correlaties significant bij $p < 0.01$ (tweezijdig)

* Correlatie significant bij $p < 0.05$ (tweezijdig)

Analyses

Effect MBO interventie

Middels een gepaarde t-toets is gekeken of agressie en CU trekken verminderen en of empathie stijgt door het volgen van de MBO interventie. De verwachting dat de gemeten agressiescores op de RPQ zou dalen blijkt juist ($N = 27$). De gemiddelde totale agressie score bij de voormeting ($M = 17.35$, $SD = 8.18$) blijkt gedaald bij de nameting ($M = 11.75$, $SD = 6.67$). Het gaat hierbij om een significante daling ($t(26) = 4.14$, $p < .001$), waarbij beide gemiddelden eveneens significant met elkaar correleren ($r(25) = .57$, $p = .002$). Deze significante daling geldt eveneens voor beide subschalen van de RPQ, de Reactieve agressieschaal ($t(26) = 4.24$, $p < .001$) en de Proactieve agressieschaal ($t(26) = 2.85$, $p = .009$).

Empathie ($N = 22$) lijkt op het eerste gezicht toe te nemen. Door het volgen van de MBO studie lijken de gemiddelde reactietijd scores van de Facilitatie (facE) schaal, de Disengagement (disE) schaal en de Bias (biasE) schaal in positieve zin te veranderen. Echter geen van de drie veranderingen in gemiddelden blijkt significant. Wel valt op dat twee van de drie schalen scores bevatten die lijken te wijzen op een gebrekkige ontwikkeling van het empathisch vermogen binnen de onderzoeksgroep. Op de facE schaal behoort, bij een gemiddelde ontwikkeling van empathie, een laag positieve gemiddelde uitkomst te worden behaald, waarbij een neiging tot het kijken naar 'empathie opwekkende foto's' zichtbaar wordt. De gemiddelde scores voor de onderzoeksgroep blijken echter negatief uit te vallen (voormeting: $M = -35.86$, $SD = 55.89$; nameting $M = -18.93$, $SD = 53.48$). Bij de disE schaal geldt dit precies tegenovergesteld: bij een gemiddeld ontwikkeld vermogen tot het tonen van empathie, zal een negatief gemiddelde score zichtbaar zijn. Dit komt overeen met de gemiddelde scores van de onderzoeksgroep (voormeting: $M = -8.66$, $SD = 41.37$; nameting $M = -25.56$, $SD = 49.51$). Bij de laatste empathieschaal van de Dot Probe (de biasE schaal) zou de gemiddelde score bij een gemiddelde ontwikkeling van empathie, ruim positief moeten zijn. De respondenten binnen dit onderzoek scoren echter negatief, al lijken de scores bij de nameting dicht bij de nul te liggen (voormeting: $M = -27.13$, $SD = 52.31$; nameting $M = -19.71$, $SD = 71.13$).

Gemiddelde scores op CU trekken gemeten met de ICU bij de voor- en nameting ($N = 27$), zijn in positieve zin veranderd (voormeting: $M = 27.19$, $SD = 9.91$; nameting $M = 24.54$, $SD = 12.47$). Dit geldt eveneens voor de gemiddelden op de subschalen (zie tabel 1), echter deze daling is niet significant. De gevonden correlaties tussen de gemiddelden zijn wel significant ($r = .57 - .67$).

CU trekken in samenhang met agressie en empathie

De hypothese dat bij hogere ICU scores op de voormeting eveneens hogere scores op de RPQ en meer negatieve scores op empathiescores zullen worden behaald, blijkt deels juist. Wat betreft empathie lijkt de vooraf opgestelde hypothese niet geheel te kloppen. In Tabel 3 is te zien dat er geen significante samenhang is tussen de ICU totaal score en de scores op de empathieschalen *facE*, *disE* ($N = 27$) en *biasE* ($N = 26$). De correlaties tussen de empathieschalen en de ICU totaal scores zijn eveneens niet significant met waarden tussen de $-.09$ en de $.26$. De Facilitatie index, Disengagement index en Bias index zijn niet significant geassocieerd met de totaal score op de ICU. Echter wanneer de totaal score op de ICU wordt uitgesplitst in de drie ICU subschalen wordt zichtbaar dat de subschaal Unemotional weldegelijk positief significant samenhangt met empathieschaal *disE* ($F(1,25) = 5.02$, $p = .03$), waarbij de score op Unemotional 17% van de score op *disE* verklaart. Ook met de empathieschaal *biasE* correleert Unemotional significant ($r = -.35$, $p = .04$) en is een trend zichtbaar ($F(1,24) = 3.43$, $p = .08$) waarbij hogere scores op de schaal Unemotional mogelijk samenhangen met lagere scores op de *biasE* schaal, 13% van de variantie in de *biasE* schaal wordt in dit geval door de score op Unemotional verklaard. Dit betekent mogelijk dat wanneer een respondent minder emotionele expressie toont naar anderen, ook de voorkeur om te kijken naar emoties van anderen minder is en dat er zelfs een neiging bestaat om emotionele beelden te mijden.

Tabel 3. Enkelvoudige regressie analyses met empathie als afhankelijke variabelen. Hangen hogere scores op CU trekken samen met een lage mate van empathisch vermogen?

Onafhankelijke variabelen	<i>facE</i>				<i>disE</i>				<i>biasE</i>			
	F	β	p	R^2	F	β	p	R^2	F	β	p	R^2
ICU totaal	.31	.11	.58	.01	.21	.09	.65	.01	.28	-.11	.60	.01
Callousness	.25	.10	.62	.01	.03	.03	.87	.00	.09	.06	.77	.00
Uncaring	.76	.17	.39	.03	.02	-.03	.89	.00	.53	-.15	.47	.02
Unemotional	.52	-.14	.48	.02	5.02	.41	.03	.17	3.43	-.35	.08	.13

Note: F =F-toets; β = gestandaardiseerde beta; p = significant bij $\alpha = .05$; R^2 = verklaarde variantie

facE = facilitatieschaal (neiging tot het kijken naar empathie opwekkende foto's); *disE* = disengagementschaal (neiging tot het mijden van empathie opwekkende foto's); *biasE* = biasschaal (voorkeur voor empathie opwekkende foto's).

De verwachting dat op de voormeting, bij hogere ICU scores, eveneens hogere RPQ scores horen blijkt juist ($N = 27$). Er wordt een positief significant verband zichtbaar tussen de scores van de ICU en de RPQ zoals te zien in tabel 4, waarbij 49% van de variantie in RPQ

scores wordt verklaard door de totaal score op de ICU ($F(1, 25) = 23.84, p < .001$). Daarmee is de totaal score op de ICU een significante voorspeller van de totaalscore op de RPQ ($\beta = .70, p < .001$) bij de voormeting, evenals op de schalen Reactieve agressie ($F(1, 25) = 29.55, p < .001, R^2 = .54$) en Proactieve agressie ($F(1, 25) = 12.41, p = .002, R^2 = .33$). Agressie en CU trekken lijken sterk samen te hangen waarbij een hogere mate van CU trekken samengaat met een hogere mate van agressie (totaal, reactief en proactief). Ook bij uitsplitsing van de totaalscores op de ICU blijken, met uitzondering van de subschaal Unemotional, de (sub)schalen Callousness en Uncaring samen te hangen met de aggressieschalen. De schaal Callousness hangt significante samen met de scores op RPQ totaal ($F(1, 25) = 42.29, p < .001$), Reactieve agressie ($F(1, 25) = 52.09, p < .001$) en Proactieve agressie ($F(1, 25) = 20.61, p < .001$), met respectievelijk een verklaarde variantie van 63%, 68% en 45%. Eveneens hangt de schaal Uncaring samen met RPQ totaal ($F(1, 25) = 9.93, p = .004$), Reactieve agressie ($F(1, 25) = 10.67, p = .003$) en Proactieve agressie ($F(1, 25) = 6.72, p = .02$) met respectievelijk een verklaarde variantie van 28%, 30% en 21%.

Tabel 4. *Enkelvoudige regressie analyses met agressie als afhankelijke variabelen. Hangen hogere scores op CU trekken samen met hogere scores op agressie?*

<i>Onafhankelijke variabelen</i>	<i>RPQ totaal</i>				<i>Reactieve agressie</i>				<i>Proactieve agressie</i>			
	<i>F</i>	<i>B</i>	<i>p</i>	<i>R²</i>	<i>F</i>	<i>β</i>	<i>P</i>	<i>R²</i>	<i>F</i>	<i>B</i>	<i>P</i>	<i>R²</i>
ICU totaal	23.84	.70	<.001	.49	29.55	.74	<.001	.54	12.41	.58	.002	.33
Callousness	42.29	.79	<.001	.63	52.09	.82	<.001	.68	20.61	.67	<.001	.45
Uncaring	9.93	.53	.004	.28	10.67	.55	.003	.30	6.72	.46	.02	.21
Unemotional	.10	-.06	.76	.00	.00	.01	.98	.00	.57	-.15	.46	.02

Note: F =F-toets; β = gestandaardiseerde beta; p = significant bij $\alpha = .05$; R^2 = verklaarde variantie

Effect MBO interventie in het licht van CU trekken

Nu bekend is dat de scores op de ICU samenhangen met scores op de RPQ en maar ten dele met de scores op de Dot Probe, wordt er vervolgens gekeken hoe deze variabelen veranderen naar aanleiding van de MBO interventie in het licht van de scores op de ICU voormeting. De verschilcores zijn zo berekend dat hoe hoger de waarde (positief), hoe meer verbetering zichtbaar is bij de nameting (afname agressie; toename empathie). De gemiddelde verschilcores per variabele zijn: RPQ totaal $M = 5.60$ ($SD = 7.30$); RPQ Reactief $M = 3.90$ ($SD = 4.78$); RPQ Proactief $M = 1.70$ ($SD = 3.11$); facE $M = 16.93$ ($SD = 83.03$); en disE $M = 16.90$ ($SD = 57.68$); biasE $M = 7.42$ ($SD = 96.60$).

Uit de eerste analyses ($N = 22$) blijkt dat de ICU totaalscores in positief verband staan met de Dot Probe verschilcores (facEverschil, disEverschil en biasEverschil) terwijl een negatief verband werd verondersteld (Tabel 5). Het gaat hier echter niet om een significant verband. Dit geldt eveneens voor de analyses waarbij de subschalen van de ICU als onafhankelijke variabele zijn ingevoerd. Dit was te verwachten omdat eerdere analyses waarin het effect van de MBO interventie op empathie werd gemeten ook niet significant bleken. Dit betekent dat er op basis van de ICU totaalscores bij de voormeting geen voorspellingen kunnen worden gedaan over de mogelijke verbetering van empathie. De correlaties tussen de empathie verschilcores en de ICU totaalscore zijn niet significant ($r = .04 - .31$).

Tabel 5. *Enkelvoudige regressie analyses met empathie verschilcores als afhankelijke variabelen. Zijn hoge scores op CU trekken bij de voormeting van invloed op de werkzaamheid van de MBO interventie wat betreft een toename in empathie?*

Onafhankelijke variabelen	facEverschil				disEverschil				biasEverschil			
	F	β	p	R ²	F	β	p	R ²	F	B	p	R ²
ICU totaal	.26	.11	.62	.01	1.11	.23	.30	.05	.87	.20	.36	.04
Callousness	.26	.12	.60	.01	2.19	.31	.15	.10	.95	.21	.34	.05
Uncaring	.60	.17	.45	.03	.03	.04	.86	.00	.91	.21	.35	.04
Unemotional	.58	-.17	.46	.03	.92	.21	.35	.04	.03	-.04	.86	.00

Note: F=F-toets; β = gestandaardiseerde beta; p = significant bij $\alpha = .05$; R² = verklaarde variantie

facEverschil = verandering in de facilitatieschaal (neiging tot het kijken naar empathie opwekkende foto's); disEverschil = verandering in de disengagementschaal (neiging tot het mijden van empathie opwekkende foto's); biasEverschil = verandering in de biasschaal (voorkeur voor empathie opwekkende foto's).

In de regressie analyse met de RPQ verschilcore als afhankelijke variabele is een trend zichtbaar ($N = 27$ ($F(1, 25) = 3.26$, $p = .08$)) waarbij 12% van de afname in agressie door de ICU totaalscore wordt voorspeld. Beide scores correleren (eenzijdig) significant met elkaar ($r = .34$, $p = .04$). Ook wanneer de RPQ en ICU worden uitgesplitst in subschalen komt een aantal malen deze samenhang naar voren. De scores op subschaal Callousness hangen hierbij significant samen met de totale agressie afname ($F(1, 25) = 6.82$, $p = .02$) en de afname in Reactieve agressie ($F(1, 25) = 6.57$, $p = .02$). Callousness is daarmee een significante voorspeller voor de afname in totale agressie ($\beta = .46$, $p = .02$) en reactieve agressie ($\beta = .46$, $p = .02$). Callousness verklaart in 21% van zowel de totale agressie afname als de reactieve agressie afname. In de analyse met de subschaal Proactieve agressie afname

wordt een trend waargenomen ($F(1, 25) = 3.39, p = .08$) en correleren beide variabelen significant ($r = .35, p = .04$). Dit betekent dat hogere CU trekken mogelijk samen hangen met een grotere agressieafname.

Tabel 6. *Enkelvoudige regressie analyses met verschillcores op agressie als afhankelijke variabelen. Zijn hoge scores op CU trekken bij de voormeting van invloed op de werkzaamheid van de MBO interventie wat betreft een afname in agressie?*

Onafhankelijke variabelen	RPQ verschil				Reactief verschil				Proactief verschil			
	F	β	p	R ²	F	β	p	R ²	F	β	p	R ²
ICU totaal	3.26	.34	.08	.12	3.38	.35	.08	.12	1.50	.24	.23	.06
Callousness	6.82	.46	.02	.21	6.57	.46	.02	.21	3.39	.35	.08	.20
Uncaring	1.67	.25	.21	.06	2.16	.28	.15	.08	.44	.13	.51	.02
Unemotional	1.17	-.21	.29	.05	1.61	-.25	.22	.06	.26	-.10	.62	.01

Note: F=F-toets; β = gestandaardiseerde beta; p = significant bij $\alpha = .05$; R² = verklaarde variantie

RPQ verschil = is het totale agressie verschil tussen voor- en nameting; Reactief verschil = idem. voor reactieve agressie; Proactief verschil = idem. voor proactieve agressie.

Samenhang tussen veranderingen in CU trekken, agressie en empathie

We weten nu dat de hoogte van CU trekken bij de voormeting mogelijk bepalend zijn voor de verschillcores op de RPQ en dat scores op CU trekken en agressie bij de voormeting samenhangen. Voorts weten we dat CU trekken binnen dit onderzoek niet significant afnamen door het volgen van de MBO interventie. Het is echter wel belangrijk om te weten of de gemeten afnames van CU trekken op de ICU, samenhangen met de verschillcores op de RPQ.

De gemiddelde afnames van CU trekken, na het volgen van de MBO interventie, zijn voor de ICU (sub)schalen ICU totaal, Callous, Uncaring ($N = 27$) en Unemotional ($N = 21$) respectievelijk: $M = 2.70$ ($SD = 9.43$); $M = 1.15$ ($SD = 5.27$); $M = -.11$ ($SD = 4.19$); $M = .14$ ($SD = 2.69$). Wanneer de ICU als onafhankelijke variabele wordt ingevoerd in een regressie analyses in combinatie met de RPQ verschillcores blijken de ICU verschillcores geen goede voorspeller te zijn voor de RPQ verschillcores. Tevens is de correlatie tussen de verschillcores laag en niet significant. Echter wanneer ook wordt gekeken naar de verschillcores op de subschalen, zie tabel 7, worden wel enkele significante effecten gevonden. Voornamelijk de verschillcores op Proactieve agressie lijken te kunnen worden voorspeld uit de verschillcores op ICU totaal. De verschillcores op Proactieve agressie hangen significant samen met de verschillcores op Callous ($F(1, 25) = 4.68, p = .04, R^2 = .16$) en Uncaring ($F(1, 25) = 4.72, p = .04, R^2 = .16$), en er is een trend zichtbaar met de

verschilsscores op ICU totaal ($F(1, 25) = 3.78, p = .06, R^2 = .13$). Dit betekent dat de verschilsscores op Callous en Uncaring significante voorspellers zijn voor de gevonden afname in Proactieve agressie (respectievelijk ($\beta = .40, p = .04$ en $\beta = .40, p = .04$). De verschilsscores op de subschaal Uncaring hangen significant samen te hangen met de verschilsscores op RPQ totaal ($F(1, 25) = 4.36, p = .05, R^2 = .15$). En er lijkt sprake van een trend in de samenhang tussen de verschilsscores van Callous en RPQ totaal ($F(1, 25) = 2.97, p = .10, R^2 = .11$) beide variabelen correleren significant ($r = .33, p = .05$). Tot slot blijkt dat de verschilsscores op Uncaring net geen significante correlatie laten zien met de verschilsscores op Reactieve agressie ($r = .31, p = .06$).

Tabel 7. Enkelvoudige regressie analyse met verschilsscores op agressie als afhankelijke variabele. Is een afname in CU trekken van invloed op de afname in agressie?

Onafhankelijke variabelen	RPQ verschil				Reactief verschil				Proactief verschil			
	F	β	p	R^2	F	β	p	R^2	F	β	p	R^2
ICU totaal verschil	1.67	.25	.21	.06	.44	.13	.51	.02	3.78	.36	.06	.13
Callousness verschil	2.97	.33	.10	.11	1.28	.22	.27	.05	4.68	.40	.04	.16
Uncaring verschil	4.36	.39	.05	.15	2.62	.31	.12	.10	4.72	.40	.04	.16
Unemotional verschil	.52	.16	.78	.03	.10	.07	.76	.01	1.19	.24	.29	.06

Note: F=F-toets; β = gestandaardiseerde beta; p = significant bij $\alpha = .05$; R^2 = verklaarde variantie

ICU totaal verschil; Callous verschil; Uncaring verschil en Unemotional verschil = de verschilsscores tussen voor en nameting.

De afhankelijke variabelen facEverschil, disEverschil en biasEverschil laten geen significante samenhang zien met verschilsscores op de ICU en ook de correlaties zijn niet significant ($r = -.30 - .33$). Enkele uitkomsten van de regressieanalyse met disE verschilsscores ($N = 22$) als afhankelijke variabele laten wel een trend zien (zie tabel 8). De correlatie tussen disEverschil en verschilsscores op ICU totaal is net niet significant ($r = .33, p = .07$). Dit geldt ook voor de correlatie tussen disEverschil en de verschilsscores op de subschaal Callous ($r = .29, p = .10$).

Tabel 8. Enkelvoudige regressie analyse met verschillcores op empathie als afhankelijke variabele. Is een afname in CU trekken van invloed op de eventuele toename in empathie?

Onafhankelijke variabele	facEverschil				disEverschil				biasEverschil			
	F	β	p	R ²	F	β	p	R ²	F	β	p	R ²
ICU totaal verschil	1.41	-.26	.25	.07	2.39	.33	.14	.11	.26	-.11	.61	.01
Callousness verschil	.23	-.11	.64	.01	1.84	.29	.19	.08	.05	.05	.83	.00
Uncaring verschil	.08	.06	.79	.00	.82	.20	.38	.04	.04	.04	.85	.00
Unemotional verschil	1.52	-.30	.24	.09	.80	.22	.39	.05	1.61	-.30	.22	.10

Note: F=F-toets; β = gestandaardiseerde beta; p = significant bij $\alpha = .05$; R² = verklaarde variantie

Voorspellen van agressie met behulp van veranderingen in CU trekken en empathie

Als laatste wordt onderzocht of CU trekken en empathie een verklarende rol innemen in het afnemen van agressie door het volgen van de MBO interventie. Uit eerdere analyses bleek dat een afname van scores op CU trekken (ICU totaal, Callous en Uncaring) deels significante voorspellers zijn voor een afname van agressie (proactieve agressie en totale agressie). Vervolgens is gekeken of toenames in empathie de gemeten afnames in agressie kunnen verklaren, hierbij zijn de empathieschalen als onafhankelijke variabelen gebruikt. Zoals te zien in Tabel 9 lijken de verschillcores in agressie en empathie op enkele punten samen te hangen. De biasE verschillcores correleren significant met verschillcores op RPQ totaal ($r = .38$, $p = .04$) en Proactieve agressie ($r = .37$, $p = .05$). Tevens is er een trend zichtbaar in de correlatie met de verschillcores van Reactieve agressie ($r = .34$, $p = .06$) en tussen de facE verschillcores en de verschillcores op de RPQ totaal ($r = .27$, $p = .10$) en Reactieve agressie ($r = .29$, $p = .10$). Eveneens blijkt in de samenhang tussen biasEverschil en de afgenomen totale agressie ($F(1, 20) = 3.52$, $p = .08$, $R^2 = .18$) en de proactieve agressie ($F(1, 20) = 3.09$, $p = .09$, $R^2 = .13$) een trend zichtbaar. Deze resultaten betekenen mogelijk dat bij een toename in het kijken naar, en de voorkeur voor empathie opwekkende foto's agressie afneemt.

Tabel 9. Enkelvoudige regressie analyse met verschillcores op empathie als afhankelijke variabele. Is een afname in CU trekken van invloed op de eventuele toename in empathie?

Onafhankelijke variabele	RPQ verschil			Reactief verschil			Proactief verschil					
	F	β	p	R ²	F	B	p	R ²	F	β	p	R ²
facE verschil	1.63	.27	.22	.08	1.77	.29	.20	.08	.73	.18	.40	.04
disE verschil	.25	.11	.63	.02	.35	.13	.56	.02	.05	.05	.82	.00
biasE verschil	3.52	.39	.08	.15	2.61	.34	.12	.12	3.09	.37	.09	.13

Note: F=F-toets; β = gestandaardiseerde beta; p = significant bij $\alpha = .05$; R² = verklaarde variantie

Wanneer tenslotte wordt gekeken of een toename in empathie van toegevoegde waarde is in het voorspellen van de totale agressie middels CU trekken blijken geen van beide modellen binnen de meervoudige hiërarchische regressie analyse significant. Dit houdt in dat noch de verschillcores op de ICU totaal, noch de verschillcores op de ICU totaal plus de Dot Probe een significante voorspeller bevat voor de afgenomen agressie als gevolg van de MBO interventie (Tabel 10).

Tabel 10. Meervoudige hiërarchische regressie analyse: afhankelijke variabele RPQ verschil

Model		B	SE B	β	t	p
1	(Constant)	5.10	1.56		3.29	<.001
	Verschilscore ICU	.19	.16	.25	1.16	.26
2	(Constant)	4.99	1.69		2.95	.01
	Verschilscore ICU	.25	.17	.34	1.46	.16
	facEverschil	-.00	.04	-.05	-.11	.91
	disEverschil	-.02	.03	-.13	-.48	.64
	biasEverschil	.04	.03	.49	1.18	.25

Noot: Model 1 R² = .06; Model 2 R² = .25

B = beta; SE B = Standaard fout van beta; β = gestandaardiseerde beta; t = t-test; p = significant bij $\alpha = .05$

Als de verschillcores op agressie worden opgesplitst in reactieve en proactieve agressie, blijken de variabelen in de analyses met reactieve agressie eveneens geen significante voorspellers te bevatten. Bij proactieve agressie wordt gevonden dat het tweede model mogelijk een grotere bijdrage levert in het voorspellen van de reactieve agressie afname dan het eerste model (zie tabel 11), met een verklaarde variantie van 37% ($F(3,17) = 2.51, p = .08$). Binnen het tweede model wordt tevens een significante voorspeller gevonden, de ICU verschillcores ($\beta = .47, p = .04$). Daarbij blijkt de biasEverschil net geen significante

voorspeller ($\beta = .77$, $p = .06$). Hiermee lijkt proactieve agressie meer samen te hangen met empathie en CU trekken dan de totale agressie score en de subschaal reactieve agressie.

Tabel 11. *Meervoudige hiërarchische regressie analyse: afhankelijke variabele Proactief verschil*

Model		<i>B</i>	<i>SE B</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
1	(Constant)	1.38	.66		2.09	.05
	Verschilscore ICU	.12	.07	.36	1.74	.10
2	(Constant)	1.62	.68		2.37	.03
	Verschilscore ICU	.16	.07	.47	2.24	.04
	facEverschil	-.01	.01	-.34	-.92	.37
	disEverschil	-.02	.01	-.33	-1.37	.19
	biasEverschil	.03	.01	.77	2.03	.06

Noot: Model 1 $R^2 = .13$; Model 2 $R^2 = .37$

B = beta; *SE B* = Standaard fout van beta; β = gestandaardiseerde beta; *t* = t-test; *p* = significant bij $\alpha = .05$

Discussie & Conclusie

Het overkoepelende doel van dit onderzoek is een effectiviteitsbepaling van de MBO interventie voor personen tussen de 8 en 12 jaar, die hoog scoren op CU trekken. Daarbij zijn verschillende vragen gesteld die meer inzicht verschaffen in de samenhang tussen afnames in agressie en toenames in het empathisch vermogen in het licht van de aanwezige CU trekken. De onderzochte vragen zijn achtereenvolgens: (1) Is er een effect zichtbaar van de MBO interventie op de onderzochte variabelen (agressie, empathie en CU trekken)?; (2) Is er bij de voormeting sprake van samenhang tussen scores op CU trekken en de scores op agressie en empathie?; (3) Zijn de effecten van de MBO interventie op agressie en empathie anders voor de respondenten waarbij op de voormeting hogere scores op CU trekken zijn gemeten?; (4) Is er samenhang in de afname op CU trekken en de veranderingen in agressie en empathie? en (5) Voorspellen de verschillen in empathie en CU trekken de afname in agressie? De gevonden resultaten dragen bij aan de kennis wat betreft behandelmogelijkheden van deze specifieke groep kinderen en de getoonde extreme agressie.

Effect MBO interventie

Wat uit huidig onderzoek als meest significante resultaat naar voren komt is de afname in totale agressie, reactieve- en proactieve agressie. Dit betekent dat de interventie effectief is voor de beide subtypen van agressie en op agressie in zijn totaal. Dit sluit aan bij de effectiviteitsbevindingen van Van de Wiel et al. (2005).

Wat betreft CU trekken en empathie, bleken de resultaten anders. Binnen huidig onderzoek lijkt, geen effect van de interventie zichtbaar op empathie met de gebruikte meetinstrumenten. Wel lijkt er binnen de onderzoeksgroep sprake van een gebrekkige ontwikkeling van het empathisch vermogen als er wordt gekeken naar de scores op de drie subschalen van de Dot Probe. De facilitatieschaal meet of 'empathie opwekkende foto's' de aandacht trekken boven neutrale foto's. De gemeten reactietijd behoort, bij een gemiddelde ontwikkeling van het empathisch vermogen, licht positief uit te vallen. Bij de onderzoeksgroep is dit echter niet het geval. De negatieve scores kunnen erop wijzen dat de onderzoeksgroep niet specifiek getrokken wordt door de 'empathie opwekkende foto's', boven de neutrale foto's. De disengagement schaal blijkt wel conform de verwachting en valt negatief uit wat duidt op een mogelijk normale ontwikkeling van empathie waarbij 'empathie opwekkende foto's' niet specifiek worden gemeden. Als laatste schaal meet de biasschaal een

eventuele voorkeur voor het kijken naar 'empathie opwekkende foto's'. Bij een voorkeur voor deze foto's zouden de scores op de schaal ruim positief moeten zijn. Er wordt echter bij beide metingen negatief gescoord, wat betekent dat er geen specifieke voorkeur lijkt te bestaan om te kijken naar 'empathie opwekkende foto's' boven neutrale foto's. Ook al zijn deze gegevens niet conform de verwachting wat betreft een gezonde ontwikkeling van het empathisch vermogen, ze zijn niet onverklaarbaar. Het gaat immers om een klinische onderzoeksgroep met agressieproblematiek. Agressief gedrag kan ontstaan vanuit sociale angst, wat op zijn beurt kan worden veroorzaakt door een gebrek aan empathisch vermogen (Davis, 1983; Richardson et al., 2006).

CU trekken nemen eveneens niet significant af als gevolg van de MBO interventie, wel lijken de scores op de voor- en nameting positief significant met elkaar te correleren. Dit geeft een sterke relatie weer tussen de beide metingen, wat aansluit bij de overtuiging dat het bij CU trekken gaat om een zeer stabiele karaktertrek (Frick & White, 2008) die moeilijk beïnvloedbaar is door middel van interventies (Hawes & Dadds, 2005). Wie hoog scoort, blijft mogelijk hoog scoren waarbij de gemeten afnames gering zullen zijn. Een andere verklaring is de mogelijkheid dat patronen van CU trekken variëren en veranderen gedurende de ontwikkeling van het kind, waarbij Fontaine, Boivin, McCrory en Moffit (2011) vonden dat kinderen tussen de 7 en 12 jaar sterk variëren op CU trekken. Vanwege de mogelijke kneedbaarheid en de mogelijke positieve veranderingen die op deze leeftijd nog te behalen zijn, bevelen zij een systematische en kind gerichte behandeling van CU trekken aan. Vervolg onderzoek, zal moeten uitwijzen of er inderdaad sprake is van deze kneedbaarheid en mogelijke positieve behandel-effecten of dat CU trekken ook op de kinderleeftijd, al een zeer stabiele karaktertrek zijn. Tot slot kan statistisch gezien ook de grootte van de onderzoeksgroep een verklaring vormen voor de gevonden resultaten. De onderzoeksgroep is dermate klein dat de power van de gebruikte tests mogelijk ontoereikend is om een eventuele significante afname zichtbaar te maken.

CU trekken in samenhang met agressie en empathie

Binnen huidig onderzoek blijkt er geen relatie te bestaan tussen CU trekken en empathie. Wel blijken op subschaalniveau de scores op disE en Unemotional positief significant samen te hangen, waarbij Unemotional 17% van de variantie in disE verklaart. Dit kan betekenen dat diegene met een gebrek aan emotionele expressie ook meer de neiging hebben om weg te kijken bij het zien van 'empathie opwekkende foto's', mogelijk omdat hen

dit koud laat door een gebrek aan affectieve empathie. Dit ligt in lijn met theorie die verklaard dat personen met CU trekken meer selectieve stoornissen in het empathisch vermogen laten zien (De Wied et al., 2010) en minder responsief zijn op het zien van andermans nood en ellende (Hawes & Dadds, 2005). De subschalen biasE en Unemotional correleren eveneens significant, de voorspellende waarde van Unemotional blijkt echter net niet significant waarbij sprake is van een negatieve samenhang. Toch is dit een aanwijzing dat bij de groep met afwezigheid van de eigen emotionele expressie, geen voorkeur bestaat in het kijken naar 'empathie opwekkende foto's'. Een mogelijke verklaring is het feit dat deze groep moeite heeft met het ervaren van de eigen emoties. Hierdoor zullen zij hoogstwaarschijnlijk ook moeite hebben mee te voelen met de emoties van een ander. Een andere mogelijkheid is dat de aandacht van de persoon niet wordt getrokken door de 'empathie opwekkende foto's', omdat er problemen bestaan met herkenning van de getoonde emoties. Dit sluit aan bij de bevindingen van Blair et al. (2001) die vonden dat kinderen met psychopathische trekken selectieve expressie herkenningstoornissen laten zien.

Agressie en CU trekken blijken binnen dit onderzoek zeer sterk met elkaar samen te hangen. Binnen de literatuur wordt dit eveneens uitvoerig beschreven (Frick et al., 2003; Stickle et al., 2009). CU trekken bepalen in grote mate de getoonde agressie waarbij vooral Callousness een grote rol speelt in de verklaring van de agressiescores. Dit lijkt logisch aangezien deze schaal een tekort aan empathie, schuld en berouw meet, wat de persoon vrijer maakt om agressie te kunnen uiten of in te zetten voor een specifiek doel (Frick & White, 2008). Ook het gebrek waarde te hechten aan succes bij het uitvoeren van een opdracht of taak en aan het gevoel van een ander (Uncaring), blijkt binnen huidig onderzoek een risico voor een hogere mate van agressie. Dit sluit aan bij de bevindingen van Stickle et al. (2009) die vonden dat personen met CU trekken mogelijk beschikken over een soort emotionele overcontrole waardoor ze weinig tot geen last hebben van emotionele balansverstoringen en op een koele manier te werk kunnen gaan. Wat opvallend is, is dat de schaal Unemotional niet bleek samen te hangen met de gemeten agressie afname en dat reactieve agressie steeds het meest lijkt te worden verklaard door de scores op CU trekken, met een verklaarde variantie van 54% voor de totale score op CU trekken, 68% voor Callousness en 30% voor Uncaring. Verwacht werd echter dat proactieve agressie het sterkst zou samenhangen met CU scores.

Effect MBO interventie in het licht van CU trekken

Verwacht werd dat bij een hogere mate van CU trekken het positieve effect van de MBO interventie minder zou zijn. Dit zou betekenen dat agressie minder af neemt en empathie minder toe neemt. Echter blijkt geen van de analyses voor empathie een significant effect te tonen en blijkt er eveneens geen enkel effect van CU trekken op empathie te bestaan. Wel rijst de vraag welke vorm van empathie (cognitief, affectief of motorisch) precies wordt gemeten door het gebruik van de Dot Probe en of deze vorm van empathie niet mogelijk beter ontwikkeld is bij diegene met CU trekken. Opvallend is namelijk, dat ondanks dat de analyses niet significant zijn, wel constant een positief verband wordt gevonden in plaats van het verwachte negatieve verband. Een mogelijke verklaring hiervoor ligt in onderzoek dat vond dat proactief agressieve personen, in tegenstelling tot reactief agressieve personen, goed in staat zijn perspectief te nemen en de emoties en cognities van anderen te begrijpen (cognitieve empathie). Op deze manier zijn zij in staat hun slachtoffer op de meest kwetsbare plek te raken en een moment te kiezen waarbij zij er zelf geen nadeel van ondervinden (Sutton, Smith & Swettenham, 1999). CU trekken worden voornamelijk geassocieerd met proactieve agressie (Frick et al., 2003) en mogelijk gaat deze theorie op voor deze subgroep, wat de richting van de gevonden effecten verklaart. Onderzoek met andere onderzoeksinstrumenten voor het empathisch vermogen is nodig om hierover uitsluitsel te geven.

Eveneens verbazende resultaten zijn zichtbaar in de relatie tussen de afgenomen scores op agressie en de hoogte van CU trekken bij de voormeting. De richting van de samenhang blijkt positief van aard, wat inhoudt dat agressie scores meer afnemen wanneer hogere ICU scores zijn gemeten. Deze samenhang is significant voor de subschaal Callousness in relatie tot de reactieve agressie afname en de totale agressie afname, met in beide gevallen een verklaarde varianties van 21%. Ook correleren Callousness en proactieve agressie afname significant en is een trend zichtbaar in de samenhang. Tevens is een trend zichtbaar tussen de totale agressie afname en de ICU totaalscore. Dit zou betekenen dat de interventie effectiever is voor diegene met CU trekken en dan voornamelijk voor diegene met een gebrek aan empathie, schuldgevoel en berouw. Dit is geheel tegen de verwachtingen in. Verder onderzoek is nodig om dit verband verder te verhelderen, aangezien in de literatuur het tegenovergestelde wordt aangenomen (Pardini & Fite, 2011; Stickle et al., 2009). Een mogelijke verklaring voor de resultaten is de hoge correlaties die zijn gevonden tussen de (sub)schalen van de RPQ en de ICU (r tussen .50 en .93). Mogelijk is er sprake van een overlap in de vragen van beiden onderzoeksinstrumenten, waardoor deels hetzelfde construct

wordt gemeten. Onderzoek van Feilhauer, Cima en Arntz (2012) vond eveneens een hoge positieve correlatie tussen beide instrumenten. Bij hen bleek echter Uncaring het hoogst te correleren met de RPQ, terwijl binnen huidig onderzoek Callousness de hoogste correlaties opleverde. De aard en betekenis van de gevonden uitkomsten blijft dus onduidelijk en vraagt om verder onderzoek, waarbij ook de relaties tussen beide onderzoeksinstrumenten verder moeten worden bekeken.

Een andere verklaring voor de gevonden resultaten kan zijn dat CU trekken niet zondermeer de verklaring vormen voor een verminderde responsiviteit op interventies. De achterliggende mechanismen zijn nog steeds grotendeels onduidelijk en de relatie tussen CU trekken en agressie staat mogelijk los van andere risicofactoren voor agressief gedrag (Hawes & Dadds, 2005). Daarnaast spreekt Cleckley in 1976 al over de mogelijkheid dat volwassenen met psychopathische trekken niet altijd antisociaal gedrag vertonen. Ook is het mogelijk dat bij aanwezigheid van CU trekken en de daarmee samengaande ernstigere vorm van agressie, meer ruimte biedt tot afname (in agressie) en tot leerresultaat. Meer onderzoek naar deze positieve samenhang is wenselijk om de mogelijke implicaties beter te kunnen begrijpen.

Samenhang tussen veranderingen in CU trekken, agressie en empathie

Het is belangrijk om te weten of bij een afname van CU trekken, agressie en empathie meer afnemen om zo de relatie tussen CU trekken en de responsiviteit op interventies te begrijpen. Uit de analyses blijkt dat tussen totale afname scores van CU trekken en agressie geen verband bestaat. Echter, de afname in proactieve agressie lijkt wel te voorspellen vanuit een afname op de schalen Callousness en Uncaring. In beide gevallen is sprake van een verklaarde variantie van 16%. Daarbij is een trend zichtbaar met de afname in de totale score op CU trekken, met een verklaarde variantie van 13%. De totale afname in agressie hangt net niet significant samen met Callousness. Instrumentele agressie lijkt af te nemen wanneer respondenten kan worden geleerd te letten op het gevoel van een ander (verbetering op de schaal Callousness). Dit geeft wederom aan dat er een sterke relatie bestaat tussen CU trekken en agressie, voornamelijk proactieve agressie (Frick et al., 2003), en dat wanneer respondenten meer waarde leren hechten aan het succes van een opdracht en de gevoelens van anderen, agressie (ook in zijn totaliteit) meer afneemt. Dit bevestigt de theorie dat de ernstige vorm van agressie die samengaat met CU trekken, voornamelijk ontstaat door het gebrek aan (affectieve) empathie (Blair, 2005) waarbij minder amygdala activiteit wordt waargenomen

wat effect heeft op de angstconditionering. Hierdoor zijn deze mensen minder aangedaan bij het zien van emotionele nood van een ander (Pardini & Fite, 2011).

Er lijken aanwijzingen te zijn gevonden voor een mogelijke relatie tussen een toename in empathie en een afname in CU trekken, echter de richting van deze relatie is niet geheel duidelijk. Voor empathie lijkt een trend zichtbaar tussen de verschillen van disE en de totale afname van CU trekken, evenals voor Callousness. Beide keren correleren de variabelen net niet significant met elkaar. Mogelijk ontstaat de neiging minder weg te kijken van 'emotioneel geladen foto's' doordat CU trekken in zijn totaliteit afnemen en empathie, schuldgevoel en gevoel voor berouw worden ontwikkeld door het volgen van de MBO interventie. De ICU verschillen kunnen dus niet gezien worden als significante voorspellers voor de toename in empathie, gemeten middels de schaal disEverschil, maar deze uitkomsten roepen wel vragen op voor eventueel vervolgonderzoek. Belangrijk is om te ontdekken of middels een toename van empathie CU trekken afnemen, of door in behandeling te focussen op het doen afnemen van CU trekken, er ruimte ontstaat het empathisch vermogen te verbeteren.

Voorspellen van agressie met behulp van veranderingen in CU trekken en empathie

Empathie en agressie lijken op verschillende punten met elkaar samen te hangen. Voornamelijk biasE verschillen correleren significant met totale agressie en proactieve agressie en er is een trend zichtbaar met reactieve agressie. De gevonden positieve samenhang met de totale agressie afname en de proactieve agressie afname is echter net niet significant. Dit betekent dat er een toename in voorkeur voor 'emotioneel geladen foto's' ontstaat en dat daardoor de totaal gemeten agressie afneemt, en mogelijk ook proactieve agressie. Ook faceE verschillen correleren net niet significant met afnames in totale agressie en reactieve agressie. Er is een trend zichtbaar, waarbij een toename in de neiging tot het kijken naar 'emotioneel geladen foto's' in verband staat met een eventuele afname in de totale agressie en reactieve agressie. Mogelijk wordt er meer belang gehecht aan sociale cues uit de omgeving waardoor reacties beter op de omgeving kunnen worden afgestemd en agressie verminderd. De neiging tot het kijken naar 'empathie opwekkende foto's' sterkt deze gedachte. Dit zou kunnen betekenen dat wanneer respondenten, door het volgen van de MBO interventie, zich meer leren richten op (sociale) situaties die empathie oproepen, ze de situatie beter leren begrijpen en hierdoor minder de neiging hebben agressief te reageren vanuit een gevoel van

bedreiging. Ook eerder onderzoek bevestigt dat het verbeteren van het empathisch vermogen agressie kan doen afnemen (De Wied et al., 2010).

Het voorspellen van de afname in agressie in samenhang met afnames in CU trekken en empathie blijkt binnen dit onderzoek voor de totale agressie afname niet mogelijk. Ook een reactieve agressie afname kan hiermee niet worden voorspeld. Wel worden er aanwijzingen gevonden die doen vermoeden dat proactieve agressie afnames kunnen worden voorspeld vanuit de toenames in empathie, specifiek de biasE verschilscore, en de afname op de ICU totaalscore. Er is een trend zichtbaar, waarbij de ICU verschilscore een significante voorspeller blijkt en de combinatie met de biasE verschilscore waarschijnlijk meer verklaard dan de ICU totaalscore alleen (verklaarde variantie 37%).

Beperking en aanbevelingen

Alle voorgenoemde resultaten moeten worden gezien in het licht van enkele beperkingen, die van invloed kunnen zijn op de resultaten. Ten eerste is er sprake van een kleine onderzoeksgroep. Mede door de missende data werd de grootte extra beperkt wat de power nog meer heeft doen verminderen. Door de lage power, is het mogelijk dat resultaten (net) niet significant zijn. Vervolg onderzoek met een grotere groep respondenten zou hierover uitsluitsel kunnen bieden. Ook is de onderzoeksgroep op basis van beschikbaarheid gevormd, wat betekend dat de resultaten niet zonder meer gegeneraliseerd kunnen worden naar de gehele klinische populatie met agressie problematiek op de leeftijd van 8-12 jaar. Voorts rijst de vraag wat er anders is aan diegenen die hebben geweigerd deel te nemen aan het onderzoek. Ten tweede, een beperking van geheel andere aard, is de Dot Probe paradigma, gebruikt om empathisch vermogen te meten. Dit onderzoeksinstrument is geen directe meting van het construct empathie. Gevolg hiervan is dat de motorische respons, gegeven als reactie op het zien van de asterisk, onderhevig is aan verschillende (interne) processen zoals cognitieve, affectieve en motorische processen (Vasey, El-Hag & Daleidon, 1996). Meer gespecificeerde metingen zijn nodig om de werkelijke betekenis van de metingen te begrijpen en te zien welke processen onderliggend zijn aan de werkelijke motorische respons. Het is denkbaar dat hierdoor niet het echte meevoelen wordt gemeten terwijl dit juist het grote verschil kan vormen tussen beide groepen. Diegene die bang zijn voor sociale situaties door onbegrip (en daardoor deze situaties vermijden) en diegene die de situatie wel begrijpen maar niet meevoelen met anderen en hiervan gebruik maken voor eigen gewin. Kimonis et al. (2008) vonden resultaten waaruit bleek dat personen met CU trekken vooral meer

beperkingen laten zien bij de innerlijke verwerking van empathische processen, terwijl zij succesvol bleken in de algemene verwerking ervan. Belangrijk is dat vervolg onderzoek hierin meer helderheid verschaft zodat interventies nog exacter kunnen worden toegespitst op deze specifieke subgroep. Dit is belangrijk omdat het gaat om extreme agressie die wordt gebruikt als instrument en waarbij behandeling mogelijk moeizaam verloopt door aanwezigheid van CU trekken. Een laatste beperking van de studie is de korte tijd tussen het einde van de interventie en de nameting. Mogelijk is het geleerde nog zeer vers en heeft nog geen goede plaats gekregen binnen het geautomatiseerde gedrag van het kind. Wanneer een 'follow-up' onderzoek enkele maanden later zou zijn gedaan, is het mogelijk dat er andere resultaten naar voren zouden zijn gekomen. Ook is het mogelijk dat bij een 'follow-up' meting de positieve resultaten, ontstaan als gevolg van de interventie, juist zijn vervaagd. De stabiliteit van de verkregen veranderingen is dus niet geheel duidelijk en meer longitudinaal vervolgonderzoek is nodig om hierover meer helderheid te verkrijgen. Wel blijkt uit dit onderzoek dat mogelijk ook jeugd met CU trekken behandelbaar is, mits specifiek aandacht wordt besteed aan het verminderen van CU trekken en het verbeteren van het empathisch vermogen. Dit is een hoopvol gegeven omdat met vroege en succesvolle behandeling de kans op later crimineel gedrag en het ontwikkelen van psychopathie wordt verminderd.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de MBO interventie effectief is voor het verminderen van zowel reactieve als proactieve agressie. CU trekken nemen niet significant af, mogelijk door de stabiliteit van de trek, evenals dat empathie niet significant toe lijkt te nemen. Toch lijkt het erop dat kinderen met CU trekken baat hebben bij het volgen van de interventie. Daarbij lijkt voornamelijk de afname in CU trekken een agressievermindering in de vorm van proactieve agressie tot gevolg te hebben. Hierbij lijken het leren inleven in een ander, het tonen van schuld en berouw en het leren waarde te hechten aan een opdracht of taak van belang. Ondanks de vele onduidelijkheden is met dit onderzoek weer een nieuwe stap gezet in de richting van het begrijpen van deze specifieke subgroep. Behandeling lijkt hoopgevend, zeker wanneer aandacht wordt besteed aan het vergroten van het empathisch vermogen en het leren letten op sociale situaties en signalen.

Referenties

- Akhtar, N., & Bradley, E.J. (1991). Affective empathy deficits in aggressive children and adolescents: A critical review. *Clinical Psychology Review*, 27 (1), 621-644
doi.org.ezproxy.leidenuniv.nl:2048/10.1016/j.cpr.2006.03.003
- Archer, J. (2004). Sex differences in aggression in real-world settings: A meta-analytic review. *Review of General Psychology*, 8 (4), 291-322. doi: 10.1037/1089-2680.8.4.291
- Begeer, S., & Albrecht, G. (2009). In Kievit, Th., Tak, J.A., & Bosch, J.D. *Handboek psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen* (p. 563-606). Utrecht, Nederland: De Tijdstroom.
- Barry, C.T., Frick, P.J., DeShazo, T.M., McCoy, M.G., Ellis, M., en Loney, B.R. (2000). The importance of callous-unemotional traits for extending the concept of psychopathy to children. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(2), 335-340. doi: 10.1037//0021-843X.109.2.335
- Blair, R.J.R. (1995). A cognitive developmental approach to morality: investigating the psychopath. *Cognition*, 57, 1-29. doi.org/10.1016/0010-0277(95)00676-P
- Blair, R.J.R. (2005). Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition*, 14, 698-718. doi.org/10.1016/j.concog.2005.06.004
- Blair, R.J.R., Colledge, E., Murray, L., & Mitchell, D.G.V. (2001). A selective impairment in the processing of sad and fearful expressions in children with psychopathic tendencies. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 491-498. doi:10.1023/A:1012225108281
- Bouwma, A., & König, C.E. (2009). In Kievit, Th., Tak, J.A., & Bosch, J.D. *Handboek psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen* (p. 563-606). Utrecht, Nederland: De Tijdstroom.
- Cleckley, H. (1976). *The mask of sanity: An attempt to clarify some issues about the so-called psychopathic personality* (5th ed.). St. Louis, MO: Mosby.
- Crick, N.R., Casas, J.F., en Mosher, M. (1997). Relational and Overt Aggression in Preschool. *Developmental Psychology*, 33(4), 579-588. doi:10.1037/0012-1649.33.4.579
- Davis, M.H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, 85-95.
Geraadpleegd op http://www.uv.es/~friasnav/Davis_1980.pdf
- Davis, M.H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a

- multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(1), 113– 26.
- Dodge, K.A., Coie, J.D. (1987). Social-information-processing factors in reactive and proactive aggression in children's peer groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6), 1146-1158. doi: 10.1037/0022-3514.53.6.1146
- Essau, C.A., Sasagawa, S., & Frick, P.J. (2006). Callous- unemotional traits in a community sample of adolescents. *Assessment*, 13, 464-469. doi:10.1177/1073191106287354
- Feilhauer, J., Cima, M., & Arntz, A. (2012). Assessing callous–unemotional traits across different groups of youths: Further cross-cultural validation of the Inventory of Callous–Unemotional Traits. *International Journal of Law and Psychiatry* 35, 251-262. doi:10.1016/j.ijlp.2012.04.002
- Fontaine, N.M.G., Boivin, M., McCrory, E.J.P., & Moffit, T.E. (2011). Predictors and outcomes of joint trajectories of cCallous–Unemotional traits and Conduct problems in childhood. *Journal of Abnormal Psychology*, 120 (3), 730-742. doi: 10.1037/a0022620
- Frick, P.J. (2004). The Inventory of Callous–Unemotional Traits. Unpublished rating scale.
- Frick, P. J., Cornell, A. H., Barry, C. T., Bodin, S. D., & Dane, H. E. (2003). Callous unemotional traits and conduct problems in the prediction of conduct problem severity, aggression, and self-report of delinquency. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31, 457-470. Verkregen van http://ocean.st.usm.edu/~w536717/pdf_powerpt/three.pdf
- Frick, P.J., & White, S.F. (2008).The importance of callous unemotional traits for developmental models of aggressive and antisocial behaviour. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*. doi:10.1111/j.1469-7610.2007.01862.x
- Frith, U., & Frith, C.D. (2003). Development and neurophysiology of metalizing. *Philosophical transactions of the royal Society of London, Series B, Biological Sciences*, 358, 459-473. doi:10.1098/rstb.2002.1218
- Hawes, D.J., & Dadds, M.R. (2005). The Treatment of Conduct Problems in Children With Callous–Unemotional Traits. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73, 737-741. doi:10.1037/0022-006X.73.4.737
- Hofman, A.M. (2011). *Empathie en agressie* (Masterthesis Universiteit van Utrecht, Nederland). Verkregen van <http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2011-0323-200429/Hofman%203054454.pdf>
- Huesmann, L.R., Lefkowitz, M.M., Eron, L.D., & Walder, L.O. (1984). Stability of

- aggression over time and generations. *Developmental Psychology*, 20 (6), 1120-1134.
[http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/83380/1/1984.Huesmann_etal.Stabilit
 yofAggOverTime%26Gener.DevPsych.pdf](http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/83380/1/1984.Huesmann_etal.Stabilit%20yofAggOverTime%26Gener.DevPsych.pdf)
- Kimonis, E.R., Frick, P.J., Fazekas, H., & Loney, B.R. (2006). Psychopathy, aggression and the processing of emotional stimuli in non-referred girls and boys. *Behavioral Sciences and the Law*, 24, 21–37. doi: 10.1002/bsl.668
- Kimonis, E. R., Frick, P. J., Munoz, L. C., & Aucoin, K. J., (2008). Callous-unemotional traits and the emotional processing of distress cues in detained boys: Testing the moderating role of aggression, exposure to community violence, and histories of abuse. *Development and Psychopathology*, 20, 569-589.
- Kronenberg, P.M. (2006). *Data inspection for students*. Verkregen op 10 september 2012 van <http://www.blackboard.leidenuniv.nl>
- Ligthart, L., Bartels, M., Hoekstra, R.A., Hudziak, J.J., & Boomsma, D.I. (2005). Genetic contributions to subtypes of aggression. *Twin Research and Human Genetics*, 8 (5), 483–491.
- Loeber, R., & Schmalzing, K. (1985). Empirical evidence for overt and covert patterns of antisocial conduct problems: a meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 13(2), 337-352. <http://pao.chadwyck.co.uk/PDF/1338381482511.pdf>
- Loeber, R., & Hay, D. (1997). Key issues in the development of aggression and violence from childhood to early adulthood. *Annu. Rev. Psychol.* 48 (3). 371-410. doi: 10.1146
- Loney, B. R., Frick, P. J., Clements, C. B., Ellis, M. L., & Kerlin, K. (2003). Callous Unemotional traits, impulsivity, and emotional processing in antisocial adolescents. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 32, 66-80.
 doi:10.1207/S15374424JCCP3201_07
- Matthys, W. (2010). In Verheij, F., Verhulst, F.C., & Ferdinand, R.F. *Kinder- en jeugdpsychiatrie: Behandeling en begeleiding* (p. 124 -140). Assen, Nederland: Van Gorcum.
- Mayberry, M.L., Espelage, D.L. (2006). Associations Among Empathy, Social Competence, & Reactive/Proactive Aggression Subtypes. *Journal of Youth and Adolescence*, 36(6), 787-798. doi:10.1007/s10964-006-9113-y
- Nagin, D., & Tremblay, R.E. (1999). Trajectories of boys' physical aggression, opposition,

- and hyperactivity on the path to physically violent and nonviolent juvenile delinquency. *Child development* 70(5), 1181-1196.
http://www.gripinfo.ca/grip/public/www/doc/articles/Nagin_1999_id_199.pdf
- Pardini, D.A., Fite, P.J. (2011). Symptoms of conduct disorder, oppositional defiant disorder, attention-deficit/hyperactivity disorder, and callous-unemotional traits as unique predictors of psychosocial maladjustment in boys: Advancing an evidence base for *DSM-V*. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 49 (11), 1134-1144.
 doi:10.1016/j.jaac.2010.07.010
- Raine, A., Dodge, K., Loeber, R., Gatzke-Kopp, L., Lynam, D., Reynolds, C., Stouthamer-Loeber, M., & Jianghong Liu. (2006) . The reactive- proactive aggression questionnaire: Differential correlates of reactive and proactive aggression in adolescent boys. *Aggressive behaviour*, 32, 159-171. doi:10.1002/ab.20115
- Richardson, D.R., Hammock, G.S., Smith, S.M., Gardner, W., & Signo, M. (2006). Empathy as a cognitive inhibitor of interpersonal aggression. *Aggressive Behavior*, 20(4), 275-289. doi: 10.1002/1098-2337(1994)20:4<275::AID-AB2480200402>3.0.CO;2-4
- Stickle, T.R., Kirkpatrick, N.M., & Brush, L.N. (2009). Callous-Unemotional Traits and Social Information Processing: Multiple Risk-Factor Models for Understanding Aggressive Behavior in Antisocial Youth. *Law and Human Behavior*, 33, 515-529.
 doi:10.1007/s10979-008-9171-7
- Sutton, J., Smith, P., & Swettenham, J. (1999). Social cognition and bullying: Social inadequacy or skilled manipulation? *British Journal of Developmental Psychology*, 17, 435–450. doi: 10.1348/026151099165384
- Van de Wiel, N.M.H. (2002). *The effect of manualized behavior therapy with disruptive Behaviour disordered children in everyday clinical practice: a randomized clinical trial*. Proefschrift Universiteit Utrecht.
- Van de Wiel, N.M.H., Hoppe, A., & Matthys, W. (2003). *Minder Boos en Opstandig: Een gedragstherapeutisch programma voor kinderen met disruptieve gedragsstoornissen en hun ouders*. Alkmaar: Buro Extern.
- Van Yperen, T.A. (november 2004). Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'Minder boos en opstandig'. Utrecht: Nederlands Jeugdinstituut. Gedownload op 8-5-2012 van www.nji.nl
- Vasey, M. W., El-Hag, N., & Daleidon, E. L. (1996). Anxiety and the processing of

- emotionally threatening stimuli: Distinctive patterns of selective attention among high and low-test-anxious children. *Child Development*, 67, 1173–1185.
- Verhulst, F.C. (2008). *De ontwikkeling van het kind*. 9^e druk. Assen, Nederland: Van Gorcum.
- Wied de, M., Gispen- de Wied, C. & van Boxtel, A. (2010). Empathy dysfunction in children and adolescents with disruptive behavior disorders. *European Journal of Pharmacology*, 626, 97-103. doi.org/10.1016/j.ejphar.2009.10.016
- Wied de, M., Goudena, P.P. & Matthys, W. (2005). Empathy in boys with disruptive behaviour disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 867-880. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00389.x
- Wimmer, H. & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13 (1), 103-128. doi:10.1016/0010-0277(83)90004-5
- Yeh, M.T., Chen, P., Raine, A., Baker, L.A. & Jacobson, K.C. (2011). Child psychopathic traits moderate relationships between parental affect and child aggression. *J Am Acad Child Adolescent Psychiatry* 50 (10), 1054-1064. doi: 10.1016/j.jaac.2011.06.013
- Zonneville-Bender, M.J.S., Matthys, W., Van de Wiel, N.M.H., & Lochman J.E. (2007). *Preventive effects of treatment of disruptive behavior disorder in middle childhood on substance use and delinquent behavior*. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46(1):33-9.