

Voel jij wat ik voel?

De invloed van gebrekkige empathie bij kinderen op externaliserend probleemgedrag en op de effectiviteit van interventie

Suzanne Verver

27-6-2014

Naam: Suzanne Verver
Studentnummer: s0714194
Master: Education and Child Studies
Masterspecialisatie: Clinical Child and Adolescent Studies
Scriptiebegeleidster: mevr. E. Platje

Abstract

The goal of the present study was to examine the relationship between empathy and externalizing behavior problems in a sample of 105 children (mean age = 11.45, $SD = 3.13$). The children in this sample participated in a community-based intervention program aiming to prevent delinquency. Two types of externalizing behavior problems, aggressive behavior and rule-breaking behavior, were measured before intervention started. Children showed more aggressive behavior when they were less empathic. There was no relationship between empathy and the level of rule breaking behavior the children showed. After six months of intervention, a second measurement of the children's externalizing aggressive and rule-breaking behavior took place. The relationship between empathy and aggressive behavior no longer existed, probably because the aggressive behavior decreased due to the intervention. Also, there was no relationship between empathy and the intervention effect. Empathy only seems to play a minor role in predicting the level of externalizing behavior problems children show. Results indicate a significant decrease of aggressive behavior as well as rule breaking behavior after six months of intervention. This suggests that this intervention program is effective in reducing an important risk factor for becoming delinquent. Interestingly, higher levels of aggressive- or rule breaking behavior prior to intervention started were related to higher intervention effects. It seems the intervention is especially effective in reducing externalizing problems in children who have the highest risk for becoming delinquent.

Inhoudsopgave

Inleiding	pg. 3
Methode	pg. 6
<i>Participanten</i>	pg. 6
<i>Procedure</i>	pg. 6
<i>Instrumenten</i>	pg. 7
Regelovertrekend- en agressief gedrag	pg. 7
Empathie	pg. 7
Intelligentie	pg. 7
<i>Statistische analyses</i>	pg. 8
Resultaten	pg. 8
<i>Datainspectie</i>	pg. 8
Regelovertrekend- en agressief gedrag beginmeting en -eindmeting	pg. 8
Empathie	pg. 9
Intelligentie	pg. 9
<i>Beschrijvende statistieken</i>	pg. 9
<i>Statistische toetsen</i>	pg. 10
Empathie en de beginmeting van regelovertrekend- en agressief gedrag	pg. 10
Empathie en de eindmeting van regelovertrekend- en agressief gedrag	pg. 10
Interventie-effect op regelovertrekend- en agressief gedrag	pg. 10
Empathie en het interventie-effect	pg. 12
Discussie	pg. 12
<i>Het empathische vermogen van risicokinderen</i>	pg. 12
<i>Het verband tussen empathie en regelovertrekend- of agressief gedrag</i>	pg. 13
<i>Het verband tussen empathie en het interventie-effect op regelovertrekend- en agressief gedrag</i>	pg. 14
<i>Het interventie-effect op regelovertrekend- en agressief gedrag</i>	pg. 14
<i>Tekortkomingen</i>	pg. 15
<i>Aanbevelingen voor vervolgonderzoek</i>	pg. 15
<i>Conclusie</i>	pg. 16
Literatuurlijst	pg. 17

Inleiding

Steeds meer onderzoek richt zich op manieren om te voorkomen dat jongeren in de criminaliteit belanden (Moffit, 1993; Shader, 2001). Doordat het zeer lastig te onderzoeken is welke factoren crimineel gedrag veroorzaken, is het alleen mogelijk om aan de hand van risicofactoren te voorspellen welke kinderen crimineel zullen worden als zij volwassen zijn (Shader, 2001). Met behulp van het opstellen van een risicoprofiel van belangrijke kind- en omgevingsfactoren kan in preventieve interventies rekening gehouden worden met de behoeftes van deze kinderen, waardoor de interventies een grotere kans van slagen zullen hebben (Loeber & Farrington, 2000). Zo is ook de gemeente Amsterdam een project gestart in samenwerking met het Preventief Interventie Team (PIT), om risicokinderen vroegtijdig op te sporen en te behandelen zodat crimineel gedrag voorkomen kan worden.

Een van de belangrijkste voorspellers voor probleemgedrag in de volwassenheid blijkt probleemgedrag in de kindertijd te zijn. Onderzoek heeft aangetoond dat individuen die in de kindertijd externaliserend probleemgedrag vertoonden, in de volwassenheid significant vaker crimineel gedrag lieten zien, waaronder het plegen van misdrijven en het vertonen van gewelddadig gedrag (Moffit, 1993; Nagin & Tremblay, 1999). Externaliserend probleemgedrag kenmerkt zich door het vertonen van agressief gedrag (pesten, vechten) en/of regelovertrekend gedrag (liegen, vals spelen, brand stichten, stelen; Shader, 2001).

In sommige ontwikkelingsfasen wordt het vertonen van agressief of regelovertrekend gedrag echter als 'normaal' beschouwd. De mate waarin kinderen agressief gedrag vertonen is meestal rond driejarige leeftijd op zijn piek. Dit komt doordat jonge kinderen nog niet voldoende in staat zijn zich verbaal te uiten, waardoor zij fysieke agressie gebruiken om hun omgeving te controleren (Tremblay, 2000). Tussen de leeftijd van vier tot tien jaar neemt met name fysieke agressie sterk af (Bongers, Koot, Van der Ende, & Verhulst, 2003). Tijdens de adolescentie neemt de mate van regelovertrekend gedrag toe, onder andere omdat adolescenten zich los willen maken van hun ouders door zich af te zetten (Stanger, Achenbach, & Verhulst, 1997). Daarnaast blijkt dat jonge adolescenten zich sterker aangetrokken voelen tot leeftijdsgenoten die agressief en risicovol gedrag vertonen dan tot leeftijdsgenoten die zich meer op het behalen van goede schoolresultaten focussen (Bukowski, Sippola, & Newcomb, 2000). Hierdoor komen zij zelf ook eerder met regelovertrekend, risicovol gedrag in aanraking. De meeste adolescenten, ongeveer 75 procent, vertonen externaliserend probleemgedrag als spijbelen, vandalisme, stelen of middelengebruik een enkele keer. De groep adolescenten die regelmatig probleemgedrag vertoont, is slechts klein (Storvoll & Wichstrøm, 2002). De helft van al het gewelddadige gedrag wordt door slechts zes procent van de adolescentenpopulatie vertoond en deze groep laat tevens meer regelovertrekend gedrag zien zoals alcohol- of drugsgebruik (Elliot, 1994; Dodge & Pettit, 2003). Het vertonen van externaliserend probleemgedrag lijkt dus met name een risicofactor wanneer het ernstige vormen aanneemt of regelmatig vertoond wordt.

Aanvangsleeftijd van het externaliserende probleemgedrag speelt een belangrijke rol bij het risico op het ontwikkelen van gedragsstoornissen en het afglijden in de criminaliteit. Het vertonen van externaliserend probleemgedrag voordat de adolescentie begint, wordt ernstiger ingeschat dan een aanvang van het probleemgedrag wanneer tevens de adolescentie aanvangt (Lahey & Loeber, 1994). Kinderen die op jonge leeftijd al externaliserend probleemgedrag vertonen, zijn volgens de ontwikkelingstheorie van Caspi en Moffit (1995) kwetsbaarder voor het ontwikkelen van gedragsstoornissen dan adolescenten die externaliserend gedrag gaan vertonen. De jonge kinderen vertonen de gedragsproblemen onder andere vanwege factoren die in aanleg aanwezig zijn, zoals een moeilijk temperament, hyperactiviteit of lager cognitief functioneren. Doordat de eerdere ontwikkeling van jongeren die in de adolescentie externaliserend probleemgedrag gaan vertonen normaal verlopen is, hebben deze jongeren meer handvatten om te voorkomen dat zij in de criminaliteit belanden (Caspi et al., 1995).

Externaliserend probleemgedrag en daarmee het risico op gedragsstoornissen en afglijden in de criminaliteit, wordt mogelijk versterkt door factoren aanwezig in het kind, zoals het empathisch vermogen (Hamalainen & Pulkkinen, 1995). Een aanname in veel onderzoek naar het verband tussen empathie en agressie is namelijk dat een persoon eerder geneigd zal zijn om agressie te vertonen wanneer hij of zij niet in staat is om zich in te leven in de gevoelens van de ander (Cohen & Strayer, 1996; de Wied, Goudena, & Matthijs, 2005; Lovett & Sheffield, 2007). In verscheidene studies werd inderdaad gevonden dat een gebrekkige empathie samenhangt met het vertonen van agressief gedrag, met name bij adolescenten

(Cohen et al., 1996; Burke, 2001; de Wied et al., 2005). Bij kinderen zijn tegenstrijdige bevindingen gedaan, waarbij in sommige studies een negatief verband werd gevonden, net als bij adolescenten het geval is (Strayer & Roberts, 2004), terwijl in andere studies een positief verband (Gill & Calkins, 2002) of geen verband (Gonzalez, Field, Lasko, LaGreca, & Lahey, 1996) gevonden werd tussen empathie en agressie. In de meeste studies naar de relatie tussen empathie en externaliserend probleemgedrag wordt geen onderscheid gemaakt tussen agressief- en regelovertrekend gedrag (Prins & Braet, 2008). Het verband tussen empathie en regelovertrekend gedrag is met name onderzocht voor ernstiger vormen van regelovertrekend gedrag, namelijk vormen waardoor jongeren met justitie in aanraking kwamen zoals vandalisme of diefstal. In sommige studies werd gevonden dat jongeren meer regelovertrekend gedrag vertoonden naarmate zij minder empathisch waren (Carr & Lutjemeijer, 2005; Schaffer, Clark, & Jeglic, 2009), terwijl in andere studies geen verband gevonden werd (Larden, Melin, Holst, & Langström, 2005; Robinson, Roberts, Strayer, & Koopman, 2007). De bevindingen zijn derhalve inconsistent en over de relatie tussen milde vormen van regelovertrekend gedrag en empathie is nog nauwelijks iets bekend. Daarom wordt in de huidige studie het verband tussen empathie en zowel de mate van agressief gedrag als regelovertrekend gedrag onderzocht.

Het is tevens van belang om meer inzicht te krijgen in het empathisch vermogen als risicofactor voor later probleemgedrag omdat een gebrekkige empathie een belangrijke rol speelt bij de zogenaamde *callous-unemotional traits (CU traits)* (Frick, Cornell, Barry, Bodin, & Dane, 2003). De *CU traits* hebben betrekking op iemands affectieve en interpersoonlijke stijl en zijn sterk geassocieerd met gedragsproblemen en criminaliteit (Frick & Hare, 2001). De affectieve stijl van een persoon met *CU traits* wordt gekenmerkt door een oppervlakkige beleving van de eigen emoties en een gering schuldgevoel. De interpersoonlijke stijl kenmerkt zich door harteloosheid, een gebrek aan empathie en het gebruiken van anderen om eigen doelen te bereiken (Frick et al., 2003). Deze kenmerken werden eerder geassocieerd met psychopathie bij volwassenen, een groep mensen die zeer veel antisociaal en meestal gewelddadig gedrag vertoont (Hare, 1993). In onderzoek is aangetoond dat de hersencircuits die betrokken zijn bij empathie bij psychopaten hypoactief zijn in vergelijking met een controlegroep, wat wijst op gebrekkige empathie (Birbaumer, Veit, Lotze, et al., 2005; Rilling, Glenn, Jairam, et al., 2007). Dit gebrek aan empathie zou kunnen verklaren waarom mensen met *CU traits* weinig schuldgevoel ervaren wanneer zij antisociaal gedrag vertonen. Kinderen en adolescenten met een antisociale gedragsstoornis waarbij de *CU traits* sterk aanwezig zijn, laten aanzienlijk meer externaliserende gedragsproblemen en crimineel gedrag zien dan kinderen en adolescenten zonder de *CU traits* (Frick et al., 2003). Het hebben van *CU traits* is bij adolescenten bijvoorbeeld geassocieerd met het plegen van gewelddadige zedendelicten (Caputo, Frick, & Brodsky, 1999) of sadistische vormen van agressie (Kruh, Frick, & Clements, 2005). Daarnaast worden deze kinderen op jongere leeftijd delinquent dan kinderen zonder *CU traits* (Frick et al., 2005). Kinderen die een gebrekkige empathie vertonen, zouden daarom een groter risico op het ontwikkelen van ernstige gedragsproblemen in de toekomst kunnen lopen.

Een gebrekkige empathie heeft mogelijk ook invloed op de effectiviteit van een interventies gericht op het verminderen van externaliserende gedragsproblemen. Tot nu toe is gebleken dat kinderen met een diagnose antisociale gedragsstoornis en *CU traits* minder goed op behandeling reageren dan kinderen met een diagnose antisociale gedragsstoornis zonder *CU traits* (Hawes & Dadds, 2005). Wellicht dat dit ook geldt voor kinderen met externaliserend probleemgedrag en een gebrekkige empathie. Omdat nog geen onderzoek naar het verband tussen empathie en het effect van behandelingen of interventies is gedaan, wordt in deze studie ook bekeken in hoeverre er een verband bestaat tussen empathie en de afname van externaliserend probleemgedrag na een half jaar waarin interventies plaatsvonden.

De onderzoeksvraag van deze thesis luidt als volgt: *'In hoeverre hangt het empathisch vermogen van risicokinderen samen met de mate waarin zij externaliserend probleemgedrag vertonen en hoe wordt de mate van het probleemgedrag na zes maanden interventie hierdoor beïnvloed?'*. De kinderen die deelnemen aan het onderzoek zijn in het PIT-project al gescreend op de aanwezigheid van externaliserend probleemgedrag. Eerder is gebleken dat het hebben van de *CU traits* binnen een groep kinderen met een diagnose antisociale gedragsstoornis samenhangt met het regelmatig vertonen van de meest ernstige vormen van agressie en delinquentie (Frick et al., 2003). Daarom wordt verwacht dat kinderen meer agressie vertonen naarmate zij minder empathisch zijn. Daarnaast wordt verwacht dat kinderen eenzelfde soort verband bestaat tussen empathie en regelovertrekend gedrag, omdat gedacht wordt dat

regelovertrekend gedrag als liegen en opstandigheid om een zekere mate van emotionele inleving in anderen vraagt.

Nadat de kinderen voor het PIT-project gescreend zijn, wordt op basis van hun risicoprofiel een interventie ingezet. Na een half jaar wordt de mate van externaliserend probleemgedrag opnieuw onderzocht en bekeken in hoeverre de gedragsproblemen veranderd zijn. Er wordt verwacht dat risicokinderen die neigen naar een gebrekkige empathie na een half jaar relatief meer externaliserend probleemgedrag blijven vertonen dan meer empathische risicokinderen, dus dat kinderen minder gebaat zijn bij behandeling naarmate zij minder empathisch zijn. Gedacht wordt dat dit voor zowel agressief gedrag als regelovertrekend gedrag geldt.

Er zijn een aantal factoren die bovengenoemde hypothesen zouden kunnen beïnvloeden. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat een lager intelligentieniveau aanzienlijk vaker voorkomt binnen de groep mensen die crimineel is dan binnen de normale populatie (Walsh, 1987). Het intelligentieniveau zou invloed kunnen hebben op het empathisch vermogen (De Beer, 2011), op de mate van externaliserend probleemgedrag (Dekker, Koot, Van der Ende, & Verhulst, 2002) en op het effect van behandeling na zes maanden. Daarnaast is het mogelijk dat er een relatie is tussen het effect van zes maanden interventie en de mate waarin kinderen voorafgaand aan de interventie externaliserend probleemgedrag vertonen. Intervenieren zou minder snel effect op externaliserend probleemgedrag kunnen hebben bij kinderen die meer externaliserende gedragsproblemen vertonen voordat de interventie aanvangt, terwijl kinderen met een kleinere hoeveelheid gedragsproblemen sneller gebaat zou kunnen zijn bij interventie (Carr, 2006). Om deze reden zal gecontroleerd worden voor IQ en zal de relatie tussen de mate van de externaliserende problemen voorafgaand aan interventie en het effect van zes maanden interventie op deze problemen bekeken worden.

Methode

Participanten

De onderzoekspopulatie bestond uit 105 kinderen en jongeren tussen de zes en achttien jaar ($M = 11.45$, $SD = 3.13$) die zijn aangemeld bij het Preventief Interventie Team voor begeleiding vanwege een opvallende hoeveelheid externaliserende gedragsproblemen, of omdat zij een criminele broer of zus hebben (zie: 'Procedure'). Aan het onderzoek namen 74 jongens deel (71.2 procent) en 30 meisjes (28.8 procent). Alle kinderen zijn afkomstig uit de regio Amsterdam. Het overgrote deel van de kinderen is allochtoon (meer dan negentig procent). Van de 197 aangemelde kinderen kwamen 110 kinderen in aanmerking voor het volledige screeningsonderzoek en interventie op maat. Na zes maanden was bij 46 kinderen een eindmeting omtrent agressief en regelovertrekend gedrag afgenomen.

Procedure

Dit onderzoek vond plaats in het kader van een groter onderzoek van het PIT en de Universiteit Leiden naar sociale leerbaarheid van een groep kinderen met externaliserend probleemgedrag. De risicokinderen die deel uitmaken van de onderzoekspopulatie werden op drie verschillende manieren aangemeld voor hulpverlening bij het PIT. In het eerste geval worden kinderen aangemeld doordat zij broertjes of zusjes zijn van jongeren uit de Amsterdamse Top 600 van criminele veelplegers. Deze Top 600 bestaat uit gezinnen waarvan in ieder geval één van de gezinsleden veelvuldig ernstige delicten heeft gepleegd. Een tweede manier is dat de leerkracht een kind aanmeldt bij het PIT omdat hij of zij in op school opvallend probleemgedrag vertoont als stelen, vechten of liegen. Ten slotte komen kinderen bij het PIT terecht via de leerplichtambtenaar, doordat de kinderen verzuimen van school.

Voor deelname aan het onderzoek werden de kinderen eerst gescreend op externaliserende probleemgedragingen met behulp van gedragsvragenlijsten. Voor dit onderzoek is enkel gebruik gemaakt leerkrachtrapportage. Leerkrachten vulden de Gedragsvragenlijst voor kinderen van 6 - 18 jaar informatie leerkracht (Teachers Report Form, TRF; Achenbach, Rescorla, McConaughy et al., 2003) in (voor meetpretentie en beoordeling zie 'Instrumenten'). Wanneer de kinderen een totale hoeveelheid externaliserend probleemgedrag met een T-score van 64 of hoger vertoonden, kwamen zij in aanmerking voor het screeningsonderzoek en individuele interventieadviezen.

Na de selectieprocedure volgden twee onderzoeksdagen waarbij verschillende tests afgenomen werden bij de kinderen, in de meeste gevallen wanneer zij op school waren. De korte onderzoeksdag duurde ongeveer drie uur en bestond uit een kort kennismakingsgesprek, intelligentieonderzoek (WISC-

III/WAIS-III; zie 'Instrumenten') en een aantal vragenlijsten over competentiebeleving, morele ontwikkeling en empathie. De intelligentietest werd afgenomen zoals in de handleiding vermeld stond (zie: Kort, Schittekatte, Dekker, et al., 2005). De lange onderzoeksdag duurde ongeveer zes uur en bestond uit verschillende cognitieve taken en een eyetracker- en fysiologiemeting. Tussen beide onderzoeksdagen zat over het algemeen minder dan een week. Na een half jaar, waarin passende interventie werd ingezet voor de (externaliserende) problemen die individuele kinderen ervoeren, werd aan de leerkracht opnieuw gevraagd om het gedrag van het kind te beoordelen met behulp van de TRF.

Instrumenten

Regelovertrekend- en agressief gedrag

Om te beoordelen in welke mate de kinderen agressief en regelovertrekend gedrag vertoonden, werd gebruik gemaakt van de TRF 6-18 jaar (Achenbach et al., 2003). Deze lijst meet competenties en probleemgedrag bij kinderen, beoordeeld door de leerkracht. Het gedragsprobleemdeel bestaat uit 120 items over allerlei soorten probleemgedragingen ('slaapt slecht', 'maakt zich zorgen' en de leerkracht beoordeelt het voorkomen van de gedragingen op een driepuntsschaal (score 0 = helemaal niet, 1 = een beetje of soms, 2 = duidelijk of vaak). De betrouwbaarheid van de TRF is goed bevonden door Cotan. De normen van de lijst zijn goed en validiteit is voldoende (Kievit & Tak, 2009). Om de mate van agressie en regelovertrekend gedrag te bepalen, wordt gekeken naar de T-score die behaald is op de gelijknamige syndroomschalen. Bij een T-score van 64 of hoger op deze syndroomschalen wordt geconcludeerd dat een kind opvallend meer agressief of regelovertrekend gedrag vertoont dan leeftijdsgenoten. Samen vormen deze schalen de T-score voor het totale externaliserende probleemgedrag. Wanneer de T-score op deze totaalschaal 70 of hoger is, wordt gesproken van een hoeveelheid externaliserend probleemgedrag dat in het klinische gebied valt.

Empathie

Het inlevingsvermogen van de kinderen in de gevoelens van anderen, oftewel empathie, werd onderzocht met behulp van de Index voor Empathie bij Kinderen en Adolescenten (IEKA; Bryant, 1982). Deze vragenlijst wordt ingevuld door het kind zelf en bestaat uit 22 items die zowel emotionele inleving of 'meevoelen' met de ander ('*Empathic sadness*') als de persoonlijke houding ten opzichte van het gedrag van de ander ('*Attitude*') meten (De Wied et al., 2007). Constructvaliditeit en convergente validiteit van de totale IEKA zijn als voldoende beoordeeld (Bryant, 1982).

In deze studie werd enkel het onderdeel dat emotionele inleving meet gebruikt, bestaande uit zeven items waarop met 'ja' of 'nee' geantwoord kan worden ('als ik een jongen zie huilen, moet ik zelf ook bijna huilen'). Empathische antwoorden (het antwoord 'ja') kregen een score 1 en niet-empathische antwoorden (het antwoord 'nee') een score 0. Dit onderdeel is betrouwbaar bevonden, al blijkt de vragenlijst gevoelig voor sekseverschillen waarbij meisjes iets hoger scoren op empathisch vermogen dan jongens (De Wied et al., 2007). De totale empathiescores varieerden van 0 tot 7, waarbij een score 0 een zeer gebrekkige empathie betekende, en een score 7 stond voor een goed ontwikkeld empathisch vermogen.

Intelligentieniveau

Het intelligentieniveau is gemeten met behulp van de *Wechsler Intelligence Scale for Children III^{NL}* (WISC-III^{NL}, normen: handleiding 2005), een gestandaardiseerde intelligentietest voor kinderen van 6 tot 17 jaar (Wechsler, 1991). De WISC-III bestaat uit dertien subtests, waarvan zes verbale intelligentie meten en zeven de performale intelligentie. Een voorbeeld van een verbale subtest is bijvoorbeeld Woordkennis, waarbij vragen als "wat is nieuwsgierig?" beantwoord moeten worden, terwijl voorbeeld van een performale subtest, zoals Figuur leggen, vraagt om het oplossen van een puzzel. Naast verbale en performale intelligentie meet de WISC-III drie factoren, te weten verbaal begrip, perceptuele organisatie en verwerkingsnelheid. Op basis van leeftijdsgebonden scores kunnen ruwe scores in normscores worden omgezet. Deze worden vervolgens in IQ scores omgezet met behulp van tabellen in de handleiding. De normen, betrouwbaarheid en begripsvaliditeit zijn als voldoende beoordeeld door Cotan. Criteriumvaliditeit werd als onvoldoende beoordeeld (Kort et al., 2005). Een totaal IQ onder de 90 wordt beschouwd als benedengemiddeld (Resing & Blok, 2002).

Statistische analyses

Allereerst werd de data geïnspecteerd op missende waardes en op univariate- en bivariate uitbijters en werd op basis van de grootte van de uitbijters en de invloed die zij uitoefenden op het gemiddelde van de variabelen besloten of deze uit de dataset verwijderd moesten worden of niet. Vervolgens werd bepaald in hoeverre de data normaal verdeeld waren. Tevens werden de beschrijvende statistieken onderzocht door de gemiddeldes en standaarddeviaties voor alle variabelen te bekijken, evenals de minimum en maximumwaardes van alle variabelen. Ten slotte werd onderzocht in hoeverre de data aan de assumpties voor regressieanalyse en variantieanalyse voldeden. Assumpties voor lineaire regressie betreffen lineariteit, homoscedasticiteit, het ontbreken van multicollineariteit, en onafhankelijkheid van residuen.

Met behulp van een regressieanalyse werd de samenhang tussen empathie en zowel regelovertredend- als agressief gedrag onderzocht. Er zijn in totaal vier regressieanalyses verricht met empathie als onafhankelijke numerieke variabele en regelovertredend- of agressief gedrag tijdens de begin- en de eindmeting als afhankelijke numerieke variabelen. Eerst werd met behulp van een regressieanalyse de samenhang tussen empathie en regelovertredend gedrag tijdens de beginmeting onderzocht. Vervolgens werd hetzelfde voor de samenhang tussen empathie en agressief gedrag gedaan. Daarna werd lineaire regressie gebruikt om het verband tussen empathie en de eindmeting van regelovertredend gedrag te onderzoeken. Met de laatste lineaire regressieanalyse werd het verband tussen empathie en de eindmeting van agressief gedrag bekeken.

Tevens werd voor de 45 participanten die zes maanden interventie gevolgd hadden en waarbij een tweede meting van het externaliserende probleemgedrag had plaatsgevonden tweemaal een gepaarde *t* toets uitgevoerd. Met de eerste gepaarde *t* toets werd het verschil tussen de begin- en eindmeting van regelovertredend gedrag bekeken. Vervolgens werd de tweede toets gebruikt om het verschil tussen de begin- en eindmeting van agressief gedrag te onderzoeken. Dit verschil tussen de begin- en eindmeting werd het behandeldeffect genoemd.

Vervolgens werd de interactie tussen het behandeldeffect en de hoeveelheid regelovertredend- of agressief gedrag bij beginmeting onderzocht door tweemaal een ANCOVA voor herhaalde metingen uit te voeren. In eerste instantie werd met behulp van een ANCOVA voor herhaalde metingen gecontroleerd voor het totale IQ, maar omdat uit de resultaten bleek dat er geen interactie bestond tussen het totale IQ en het behandeldeffect, hoefde hier niet voor gecontroleerd te worden (zie 'Resultaten', pp. 10).

Er waren slechts van vijftien kinderen zowel empathiedata als data over de eindmeting van regelovertredend- en agressie gedrag beschikbaar (zie: 'Datainspectie, Empathie', pp. 7). Daarom werd, nadat naar het algemene behandeldeffect bij de subsample van 45 kinderen gekeken was, voor deze vijftien kinderen apart onderzocht in hoeverre empathie een relatie had met het behandeldeffect op beide probleemgedragingen. Eerst werd met behulp van een ANCOVA voor herhaalde metingen gekeken naar de relatie tussen het behandeldeffect van regelovertredend gedrag van de vijftien kinderen en het empathische vermogen. Daarna werd hetzelfde gedaan voor het behandeldeffect op agressief gedrag en het empathische vermogen van de kinderen..

Resultaten

Data-inspectie

Regelovertredend- en agressief gedrag beginmeting en -eindmeting

Van de 108 kinderen bij wie een eerste meting van de hoeveelheid externaliserend gedrag ingevuld was door de leerkracht, waren er drie personen met missende data. Van deze personen waren enkel data van de tweede meting beschikbaar en deze zijn daarom niet meegenomen in de analyses. Ook waren er acht proefpersonen die, ondanks het ontbreken van een T-score groter dan of gelijk aan 64 op de externaliserend probleemgedrag schaal of een T-score groter dan of gelijk aan 70 op de syndroomschalen regelovertredend- of agressief gedrag, toch deelgenomen hebben aan het screeningsonderzoek. Voor deze proefpersonen is onderzocht in hoeverre hun scores extreme uitbijters vormden, zodat eventuele extreme uitbijters niet meegenomen zouden worden in de analyses.

Met behulp van boxplots werden een aantal uitbijters zichtbaar voor de variabelen regelovertredend gedrag beginmeting, agressief gedrag eindmeting, behandeldeffect regelovertredend gedrag en behandeldeffect agressief gedrag. Bij de eerstgenoemde variabele was sprake van drie uitbijters die significant lager waren dan de gemiddelde T-score voor regelovertredend gedrag. Bij de variabele Agressief gedrag eindmeting was sprake van drie uitbijters welke significant hoger dan gemiddelde T-

score voor agressief gedrag lagen. Omdat deze uitbijters geen van allen extreme waardes aannamen met een Z score > 3.29 en omdat de uitbijters geen grote invloed op de gemiddelden van de variabelen hadden, is ervoor gekozen deze mee te nemen in de analyses. De uiteindelijke onderzoekspopulatie bestond derhalve uit 105 kinderen.

Empathie

Van 58 kinderen uit de onderzoeksgroep was data beschikbaar wat betreft het empathisch vermogen. Dit betekent dat er van 49 kinderen missende waarden bestonden. Van slechts vijftien kinderen bij wie empathie gemeten was, was na zes maanden interventie ook data over de tweede gedragsmeting beschikbaar. Een belangrijke oorzaak van het grote aantal missende waarden is dat de empathiemeting op een later moment aan het onderzoek werd toegevoegd. Hierdoor was bij veel kinderen waarvan data van de tweede gedragsmeting beschikbaar geen empathie gemeten. Het verband tussen empathie en de beginmeting van agressief- en regelovertredend gedrag kon derhalve voor 58 kinderen gemeten worden, terwijl het verband tussen empathie en de eindmeting van agressief- en regelovertredend gedrag voor vijftien kinderen onderzocht kon worden. Dit laatste gold ook voor het verband tussen empathie en behandel-effect. Er waren geen uitbijters op deze variabele.

Intelligentie

Wat betreft het totale IQ was van 102 proefpersonen data beschikbaar voor analyses, wat betekent dat er voor drie proefpersonen missende data waren. Het is onduidelijk hoe deze missende data ontstaan zijn. Bij de tweede gedragsmeting na zes maanden was voor 45 proefpersonen de totale IQ score beschikbaar voor analyse.

Beschrijvende statistieken

Datainspectie liet zien dat de variabelen redelijk normaal verdeeld waren. Bij de variabele regelovertredend gedrag beginmeting was sprake van een gepiektheid groter dan 1 (zie tabel 1: '*Beschrijvende statistieken*'), maar deze variabele was voldoende normaal verdeeld om parametrisch te toetsen. Spreidingsdiagrammen en residuenplots toonden geen bivariate uitbijters. Voor alle variabelen was sprake van lineariteit. Voor de variabelen agressief- en regelovertredend gedrag beginmeting waren aanwijzingen voor heteroscedasticiteit, maar de afwijking van homoscedasticiteit was niet dermate groot dat de regressieanalyse niet uitgevoerd kon worden. Met een ANCOVA voor herhaalde metingen werd behandel-effect onderzocht met de totale IQ score als covariaat. Er was geen hoge correlatie tussen de covariaat totale IQ score en behandel-effect (regelovertredend gedrag: $r = .14$, $p = .364$; agressief gedrag: $r = .09$, $p = .558$), wat een belangrijke assumptie is voor het uitvoeren van een ANCOVA.

Uit de beschrijvende statistieken bleek dat de gemiddelde T -score van agressief gedrag tijdens de begin- en eindmeting iets hoger lag dan die van regelovertredend gedrag en een gepaarde t toets toonde dat dit verschil tijdens beide meetmomenten significant was (beginmeting: $t = -3.38$, $p = .001$; eindmeting: $t = -2.42$, $p = .020$) Voor een overzicht van de beschrijvende statistieken, zie tabel 1: '*Beschrijvende statistieken*'. Er was een sterk positief verband tussen de mate van regelovertredend gedrag en agressief gedrag tijdens beide metingen (beginmeting: $r = .62$, $p < .001$; eindmeting: $r = .60$, $p < .001$). Over het algemeen betekende meer regelovertredend gedrag dus ook meer agressief gedrag bij de kinderen. Daarnaast viel op dat de gemiddelde T -scores van de beginmeting van agressief- en regelovertredend gedrag in het klinische gebied vielen (hoger of gelijk aan 70), terwijl de gemiddelde T -scores van beide probleemgedragingen op de eindmeting onder de grens van een klinische hoeveelheid probleemgedrag vielen (zie tabel 1: '*Beschrijvende statistieken*').

De gemiddelde empathiescore liet zien dat de kinderen in deze risicopopulatie over het algemeen neigden naar een gebrekkige empathie. Tussen leeftijd en empathiescore bestond een middelgroot positief verband ($r = .44$, $p = .001$), wat betekent dat de empathiescore toenam met leeftijd. De jongere kinderen waren over het algemeen dus minder empathisch dan de oudere kinderen ($F(12, 55) = 4.25$, $p = .019$). Een post hoc test (Tukey HSD) liet zien dat de gemiddelde empathiescore van kinderen jonger dan tien jaar ($M = 2.00$, $SD = 1.84$) significant verschilde van de gemiddelde empathiescore van adolescenten die vijftien jaar en ouder waren ($M = 4.00$, $SD = 2.00$). De gemiddelde empathiescore van kinderen tussen de tien en vijftien jaar ($M = 2.80$, $SD = 1.89$) verschilde niet significant van de andere leeftijdsgroepen. Meisjes hadden iets hogere gemiddelde empathiescores dan jongens (meisjes: $M = 3.40$, $SD = 2.17$;

jongens: $M = 2.45$, $SD = .1.86$), maar een ANOVA toonde dat dit verschil niet significant was ($F(1, 55) = 2.62$, $p = .111$).

De totale IQ scores van de kinderen bevonden zich tussen de 54 en 100 ($M = 75.98$, $SD = 11.37$). De intelligentieniveaus van de kinderen varieerden derhalve van een intelligentie op licht verstandelijk beperkt niveau tot een gemiddeld intelligentieniveau (Resing et al., 2002). Een correlatie toonde dat er een middelgroot negatief verband bestond tussen het intelligentieniveau en het empathisch vermogen ($r = -.30$). Over het algemeen waren de empathiescores van kinderen dus lager wanneer het totale IQ lager was. Er bestond geen significant verband tussen het totale IQ en de beginmeting van regelovertrekend gedrag ($r = -.06$, $p = .569$) of de beginmeting van agressief gedrag ($r = -.02$, $p = .882$).

Tabel 1

Beschrijvende statistieken

Variabele	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max	Scheefheid	Gepiekttheid
RG beginmeting	105	70.20	7.61	50	85	-.38	.24
AG beginmeting	105	73.07	11.03	50	100	.19	-.50
RG eindmeting	46	63.48	7.93	50	77	-.00	-1.16
AG eindmeting	46	66.61	10.81	50	94	.92	.72
Empathie	58	2.76	2.00	0	7	.64	-.41
Totaal IQ	102	75.98	11.37	54	100	.00	-.76

Noot. RG staat voor regelovertrekend gedrag, AG voor agressief gedrag.

Statistische toetsen

Empathie en de beginmeting van regelovertrekend- en agressief gedrag

Met behulp van een lineaire regressieanalyse is het verband tussen empathie en regelovertrekend gedrag tijdens de beginmeting onderzocht. Resultaten toonden dat er geen significant verband bestond tussen beide variabelen. Empathie verklaarde slechts 0.3 procent van de variantie van regelovertrekend gedrag beginmeting ($F(1, 56) = .18$, $\beta = -.06$, $p = .670$). Lineaire regressie werd tevens gebruikt om het verband tussen empathie en agressief gedrag tijdens de beginmeting te onderzoeken. Er bleek een significant positief verband te bestaan tussen deze variabelen, ($F(1, 56) = 6.86$, $\beta = -.33$, $p = .011$) waarbij empathie 11 procent van de variantie van agressief gedrag beginmeting verklaarde. Dit betekent dat een hogere empathiescore samenhangt met minder agressief gedrag tijdens de beginmeting.

Empathie en de eindmeting van regelovertrekend- en agressief gedrag

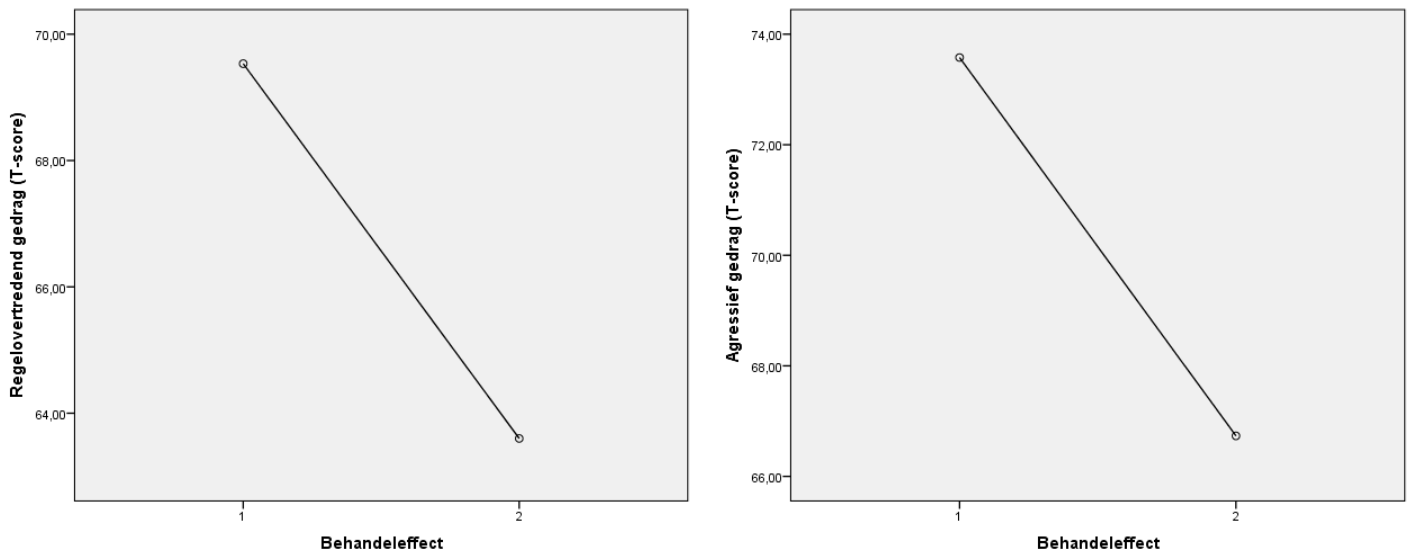
Uit een lineaire regressieanalyse bleek dat het verband tussen de eindmeting van regelovertrekend gedrag en empathie niet significant was ($F(1, 13) = .01$, $\beta = .03$, $p = .906$, $R^2 < .01$). Er was tevens geen significant verband tussen empathie en agressief gedrag tijdens de eindmeting ($F(1, 13) = .31$, $\beta = -.15$, $p = .588$, $R^2 = .02$). Empathie bleek de hoeveelheid regelovertrekend- en agressief gedrag na zes maanden interventie niet te kunnen voorspellen.

Interventie-effect op regelovertrekend- en agressief gedrag

Het verschil tussen de hoeveelheid regelovertrekend- en agressief gedrag tijdens de beginmeting en eindmeting (het interventie-effect) werd onderzocht met behulp van een gepaarde t-toets. Er was een significant verschil tussen de beginmeting ($M = 69.39$, $SD = 8.54$) en de eindmeting ($M = 63.48$, $SD = 7.93$) wat betreft de hoeveelheid regelovertrekend gedrag ($t(45) = 4.06$, $p < .001$), zoals in Grafiek 1 zichtbaar is. Ook wat betreft agressief gedrag was het verschil tussen de beginmeting ($M = 73.23$, $SD = 11.91$) en de eindmeting ($M = 66.61$, $SD = 10.81$) significant ($t(45) = 3.13$, $p = .003$), zie Grafiek 1. Dit betekent dat er na zes maanden een positief interventie-effect was op de mate regelovertrekend- en agressief gedrag die de kinderen vertoonden.

Grafiek 1

Interventie-effect regelovertridend- en agressief gedrag

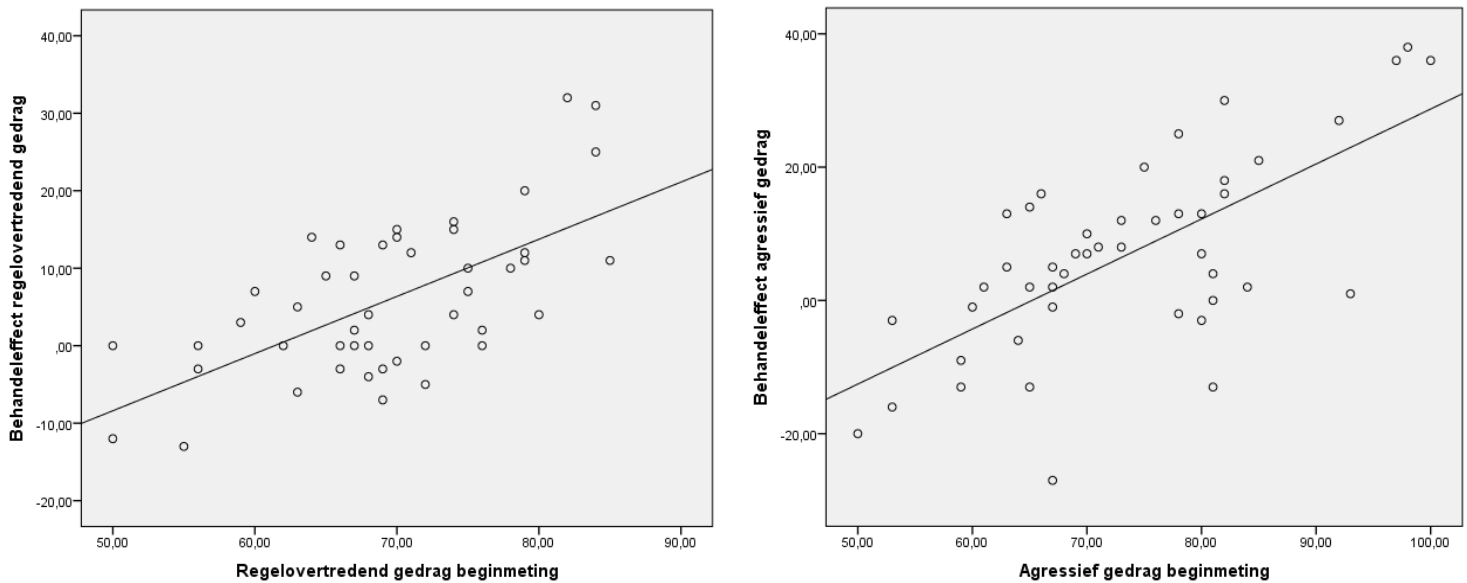


Noot. Zowel het regelovertridend gedrag (links) als het agressieve gedrag (rechts) is tijdens de eindmeting (2) significant lager dan tijdens de beginmeting (1), wat wijst op een positief interventie-effect.

Eerder werd beschreven dat er geen verband bestond tussen het totale IQ en de beginmeting van zowel regelovertridend gedrag als agressief gedrag (zie 'Resultaten', pp. 9). Daarnaast toonde een ANCOVA voor herhaalde metingen dat er geen significant hoofdeffect was van IQ op regelovertridend gedrag ($F(1, 43) = .06, p = .807, \eta^2 < .01$). Hetzelfde gold voor het hoofdeffect van totaal IQ op agressief gedrag ($F(1, 43) = .14, p = .709, \eta^2 < .01$). Daarom werd er niet gecontroleerd voor het totale IQ in de analyses. Tevens werd de relatie tussen de hoeveelheid agressief of regelovertridend gedrag bij beginmeting en het interventie-effect bekeken in een ANCOVA voor herhaalde metingen. De resultaten toonden een significante interactie tussen het interventie-effect op regelovertridend gedrag en de hoeveelheid regelovertridend gedrag bij beginmeting ($F(1, 44) = 30.20, p < .001, \eta^2 = .41$). Het interventie-effect bleek sterker naarmate de kinderen meer regelovertridend gedrag vertoonden voorafgaand aan de interventie (zie Grafiek 2, 'Het interventie-effect en de samenhang met de beginmeting van regelovertridend- en agressief gedrag'). Ook tussen het interventie-effect op agressief gedrag en de hoeveelheid agressie bij beginmeting bestond een significante relatie ($F(1, 44) = 37.81, p < .001, \eta^2 = .46$), wat betekent dat het interventie-effect sterker was naarmate de kinderen voorafgaand aan de interventie meer agressief gedrag vertoonden (zie grafiek 2)

Grafiek 2

Het interventie-effect en de samenhang met de beginmeting van regelovertrekend- en agressief gedrag



Noot. De spreidingsdiagrammen tonen dat het interventie-effect toeneemt wanneer het regelovertrekende gedrag (links) en het agressieve gedrag (rechts) toenemen.

Empathie en het interventie-effect

Het verband tussen empathie en het interventie-effect voor regelovertrekend- en agressief gedrag werd apart onderzocht met behulp van een ANCOVA voor herhaalde metingen voor de vijftien kinderen waarvan zowel empathiedata als data wat betreft de eindmeting van regelovertrekend- of agressief gedrag beschikbaar was. Het verband tussen empathie en het interventie-effect op regelovertrekend gedrag was niet significant ($F(1, 13) = .14, p = .718, \eta^2 = .01$) wat betekent dat het empathisch vermogen niet kon voorspellen in hoeverre er sprake zou zijn van een interventie-effect op regelovertrekend gedrag. Tevens was er geen significante interactie tussen empathie en het interventie-effect op agressief gedrag ($F(1, 13) = .50, p = .990, \eta^2 < .01$). Het empathisch vermogen van de kinderen kon niet voorspellen in hoeverre zij gebaat zouden zijn bij interventie om agressie te verminderen.

Discussie

In dit scriptieonderzoek werd onderzocht in hoeverre er een relatie bestaat tussen het empathisch vermogen en de mate van externaliserend probleemgedrag bij een groep kinderen die het risico loopt om af te glijden in de criminaliteit. Bij alle kinderen werd bekeken in welke mate zij regelovertrekend- en agressief gedrag vertoonden. Deze twee vormen van externaliserend probleemgedrag kunnen namelijk in verschillende mate voorkomen bij een kind. Daarnaast zou empathie op een andere manier gerelateerd kunnen zijn aan het regelovertrekende gedrag of het agressieve gedrag. Vervolgens werd onderzocht in hoeverre er een relatie bestaat tussen empathie en het effect van zes maanden interventie op externaliserend probleemgedrag, omdat kinderen minder gebaat zouden kunnen zijn bij interventie naarmate zij minder empathisch zijn. Ten slotte werd bestudeerd in hoeverre het externaliserende probleemgedrag daadwerkelijk was afgenomen na zes maanden interventie, zoals naschoolse dagbehandeling of ambulante begeleiding gericht op emotieherkenning, agressieregulatie, of impulsbeheersing.

Het empathische vermogen van risicokinderen

Over het algemeen neigden de kinderen in deze risicogroep naar een gebrekkige empathie. Wel bleek dat het empathisch vermogen samenhangt met leeftijd, waarbij kinderen jonger dan tien jaar opvallend lagere empathiescores hadden dan adolescenten ouder dan vijftien jaar. Dit is in overeenstemming met eerder onderzoek waarin tevens gevonden werd dat het empathische vermogen toeneemt met leeftijd (Schieman

& Van Gundy, 2000). Er bleek geen opvallend verschil tussen jongens en meisjes te bestaan wat betreft het empathische vermogen, in tegenstelling tot hetgeen in eerder onderzoek beschreven werd (De Wied et al., 2007;). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat factoren die bijdragen aan de ontwikkeling van het empathische vermogen, zoals erfelijke componenten (Zahn-Waxler, Schiro, Robinson, Emde, & Schmitz, 2001) en negatieve opvoedervaringen als strakke discipline en weinig warmte (Cohen & Strayer, 1996; Kochanska, 1991; Hastings et al., 2000) in risicopopulaties wellicht een grotere rol spelen dan in de normale populatie. Deze factoren zouden met name de ontwikkeling van empathie bij meisjes kunnen beïnvloeden, waardoor het onderlinge verschil tussen jongens en meisjes in risicopopulaties kleiner is dan in de normale populatie. Daarnaast is externaliserend probleemgedrag in de kindertijd een voorspeller voor het ontwikkelen van psychopathologie (Carr, 2006). Mogelijk is er in een risicopopulatie minder verschil tussen jongens en meisjes wanneer een gebrekkig empathisch vermogen een kenmerk is van een psychopathologische aandoening in ontwikkeling. Zo bleken er geen verschillen tussen jongens en meisjes te bestaan wat betreft het empathisch vermogen bij adolescenten met psychopathie (Penney & Moretti, 2007). Het was echter niet mogelijk om in deze studie een vergelijking te maken tussen de risicopopulatie en de normale populatie, waardoor onduidelijk blijft of bovenstaande redenen inderdaad een goede verklaring is voor het ontbreken van een verschil tussen jongens en meisjes. Ten slotte moet vermeld worden dat het aantal meisjes in deze studie een stuk kleiner was dan het aantal jongens (71.2 procent jongens ten opzichte van 28.8 procent meisjes), waardoor het verschil tussen jongens en meisjes mogelijk onderbelicht is gebleven in deze studie.

Het verband tussen empathie en regelovertrekend- of agressief gedrag

Omdat vrijwel al het onderzoek naar de relatie tussen empathie en externaliserend probleemgedrag zich richtte op het verband tussen empathie en agressie (Prins et al., 2008) en vanwege de inconsistente bevindingen die in eerdere studies gedaan werden (Carr et al., 2005; Robinson et al., 2007) werd in deze studie ook onderzocht of er een verband bestaat tussen empathie en regelovertrekend gedrag. Uit dit onderzoek blijkt dat het empathische vermogen van kinderen niet kan voorspellen in welke mate zij regelovertrekend gedrag vertonen. Dit lijkt te betekenen dat de mate waarin kinderen gedrag vertonen als liegen of het stelen of kapot maken van andermans spullen niet afhangt van hun vermogen om zich in te leven in de gevoelens van anderen. Deze bevinding is in tegenspraak met de verwachting dat empathie een rol speelt bij regelovertrekend gedrag als liegen of opstandigheid, waarvan gedacht werd dat dit om een zekere mate van emotionele inleving in de ander vraagt. Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van een verband is dat niet alle vormen van regelovertrekend gedrag direct tot een ander persoon gericht zijn, bijvoorbeeld in het geval van het zich niet houden aan regels of het vernielen van (eigen) spullen. Slechts een gedeelte van het regelovertrekende gedrag vraagt dus om emotionele inleving in anderen, wat waarschijnlijk maakt dat er geen verband tussen empathie en regelovertrekend gedrag bestaat. Dit was de eerste studie die onderzoek deed naar het verband tussen empathie en milde vormen van regelovertrekend gedrag, waardoor het nodig is om deze resultaten te repliceren in verder onderzoek. Resultaten van eerder onderzoek bij jeugd-delinquenten zijn namelijk inconsistent. In een aantal studies werd wel een verband gevonden tussen empathie en ernstiger vormen van regelovertrekend gedrag, zoals vandalisme en diefstal (Carr et al., 2005; Schaffer et al., 2009), terwijl andere studies geen verband vonden tussen het empathische vermogen en het vertonen van niet-gewelddadig crimineel gedrag (Larden et al., 2005; Robinson et al., 2007).

Er bestaat wel een negatief verband tussen empathie en de mate van agressief gedrag die kinderen tijdens de beginmeting vertoonden. Kinderen die neigen naar een gebrekkige empathie zijn agressiever dan meer empathische kinderen. Deze bevinding komt overeen met resultaten uit eerder onderzoek met adolescenten (Cohan et al., 1996; Burke, 2001; de Wied et al., 2005) en in sommige gevallen ook uit onderzoek met jongere kinderen (Strayer et al., 2004). Een aannemelijke verklaring is dat kinderen sneller geneigd zijn om agressie te vertonen naarmate zij zich minder goed kunnen inleven in de emoties van het slachtoffer (Lovett et al., 2007). Zij doorzien daardoor waarschijnlijk niet wat voor emotionele schade het agressieve gedrag bij de ander aanricht. Er zijn echter ook onderzoeken met jonge kinderen die een positief verband (Gill et al., 2002) of geen verband (Gonzalez et al., 1996) vonden tussen empathie en agressie. Mogelijk speelt leeftijd hierbij een rol, doordat het empathische vermogen van jongere kinderen, met name wanneer zij jonger dan vijf jaar zijn, slechts gering ontwikkeld is (Zahn-Waxler et al., 2001) en dit daarom waarschijnlijk een beperkte rol speelt bij het vertonen van agressie.

Onderzoek bij kinderen met een antisociale gedragsstoornis en de *CU traits* liet zien dat deze kinderen significant vaker ernstige vormen van agressief gedrag vertonen dan antisociale kinderen zonder de *CU traits* (Caputo et al., 1999; Kruh et al., 2005). Een gebrekkig empathisch vermogen is een belangrijk kenmerk van de *CU traits* (Frick et al., 2003). Het is daarom mogelijk dat het vaak vertonen van ernstige vormen van agressie bij kinderen met *CU traits* voor een belangrijk deel voortkomt uit hun gebrekkige empathische vermogen. Er is echter nog niet onderzocht in hoeverre de verschillende kenmerken die tot de *CU traits* behoren, zoals een gebrekkige empathie, gering schuldgevoel of een oppervlakkige beleving van emoties, op een specifieke manier bijdragen aan het gedrag dat deze kinderen of jongeren vertonen.

Bij de eindmeting was echter geen sprake meer van een verband tussen het empathisch vermogen en de mate van agressief gedrag. In tegenstelling tot bij de beginmeting vertoonden kinderen die meer moeite hadden om zich in te leven in anderen niet meer agressie dan kinderen voor wie dit gemakkelijker was. Dit kan waarschijnlijk grotendeels verklaard worden doordat er tijdens de eindmeting slechts een gering aantal kinderen was dat veel agressief gedrag vertoonde, wat wijst op een positief effect van de ingezette interventies op het agressieve gedrag. Door deze afname was er wat betreft de mate van agressie een minder groot verschil tussen de kinderen met hoge empathiescores en die met lage scores. Daarnaast speelt het kleine aantal proefpersonen dat naast data omtrent empathie ook data omtrent de eindmeting van agressief gedrag had waarschijnlijk een rol bij het ontbreken van een verband.

Het verband tussen empathie en het interventie-effect op regelovertrekend- en agressief gedrag

Eerder bleek uit onderzoek dat kinderen die antisociaal gedrag vertonen en *CU traits* hebben, minder gebaat zijn bij behandeling dan kinderen die geen *CU traits* hebben (Hawes et al., 2005; Hawes & Dadds, 2007). Er is echter nog niet eerder onderzocht in hoeverre er eenzelfde soort verband bestaat tussen het empathisch vermogen en het effect van interventie op externaliserend probleemgedrag. Daarom werd in deze studie onderzocht in hoeverre er een relatie is tussen het empathische vermogen van kinderen en het effect van interventie op zowel regelovertrekend- als agressief gedrag. Er blijkt geen verband te bestaan tussen empathie en het interventie-effect op de mate van regelovertrekend- of agressief gedrag. Dit betekent dat, gelet op het empathisch vermogen, alle kinderen over het algemeen even gebaat zijn bij interventies die gericht zijn op het verminderen van externaliserend probleemgedrag. Dit is vanuit maatschappelijk oogpunt derhalve een positieve bevinding voor het interveniëren in risicopopulaties. Een kanttekening hierbij is echter dat dit verband bij een kleine hoeveelheid kinderen onderzocht kon worden, waardoor het verband tussen empathie en het interventie-effect wellicht onderbelicht is gebleven. Om daadwerkelijk iets over de populatie te kunnen zeggen, is het daarom nodig dit opnieuw te onderzoeken bij een grotere steekproef.

Vanwege de diversiteit van de op maat gesneden interventies was het in deze studie lastig om te onderzoeken welke interventies precies zijn ingezet om agressief- en regelovertrekend gedrag te verminderen. Over het algemeen lijkt er dus geen verband te bestaan tussen het empathische vermogen en het interventie-effect op externaliserend gedrag, maar wellicht is er wel een verband tussen empathie en het effect van specifieke interventies. Zo is bijvoorbeeld voor te stellen dat er wel een relatie bestaat tussen het empathische vermogen en het interventie-effect op agressief gedrag wanneer de interventie gericht is op vaardigheden die samenhangen met empathie, zoals emotieherkenning (Petrides & Furnham, 2003). Daarom is het belangrijk om in vervolgonderzoek naar dit verband onderscheid te maken tussen specifieke interventiemethodes, zodat men meer inzicht krijgt in factoren die aan de effectiviteit van interventies bijdragen of effectiviteit juist verminderen.

Het interventie-effect op regelovertrekend- en agressief gedrag

Na zes maanden waarin 46 kinderen interventie op maat kregen, bleek sprake van een positief interventie-effect. Zowel het regelovertrekende- als het agressieve gedrag was significant afgenomen. Kinderen die bij de beginmeting meer regelovertrekend- of agressief gedrag vertoonden, lieten bovendien na zes maanden interventie een sterkere gedragsverbetering zien dan kinderen met minder externaliserend probleemgedrag. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de kinderen met ernstiger probleemgedrag intensievere behandeltrajecten volgden, terwijl bij kinderen met minder gedragsproblemen wellicht verwacht werd dat zij met minder intensieve hulpverlening toekonden. Dit is echter slechts een hypothese omdat het, gezien de diversiteit van de ingezette interventies, lastig was om het interventieaanbod mee te nemen in dit onderzoek. Daarom is niet bekend welke specifieke

interventies de kinderen gekregen hebben. Het intelligentieniveau van de kinderen bleek geen invloed te hebben op het interventie-effect. Dit zou ook kunnen komen doordat de interventie aangepast was op het intelligentieniveau van de kinderen.

Tekortkomingen

Er zijn enkele tekortkomingen te noemen aan dit onderzoek. Een belangrijke tekortkoming is dat in deze studie enkel data beschikbaar was van risicokinderen, waardoor geen vergelijking gemaakt kon worden met de normale populatie. Daarnaast is het gebruik maken van een *randomized controlled trial* waarbij gelijke groepen kinderen willekeurig worden toegewezen aan een experimentele- of controlegroep zeer belangrijk als het gaat om het meten van interventie-effecten (Gravetter & Wallnau, 2006). Doordat in deze studie geen sprake was van het willekeurig toewijzen van risicokinderen aan groepen, bleef onduidelijk in hoeverre het regelovertreedende- en agressieve gedrag van de kinderen na zes maanden verminderd was vanwege de interventie die zij kregen of vanwege andere factoren. Daarnaast is het op maatschappelijk niveau belangrijk om te weten welke interventiemethodes het meeste effect bereiken, zodat op grote schaal effectieve interventies ingezet kunnen worden in plaats van op individueel niveau. Het is echter ook aannemelijk dat deze manier van interveniëren juist zo effectief is, omdat de interventies op maat gesneden zijn.

Ook waren er enkele tekortkomingen met betrekking tot het onderzoeken van het empathische vermogen. Zelfrapportage werd gebruikt om empathie te meten, wat passend is aangezien anderen slechts beperkt inzicht hebben in het inlevingsvermogen van een persoon anders dan zichzelf. Zelfrapportage vraagt van kinderen en jongeren dat zij kunnen reflecteren op hun eigen gedrag. Echter, een groot deel van de kinderen in deze risicogroep heeft een benedengemiddeld intelligentieniveau. Van individuen met een benedengemiddelde intelligentie is bekend dat zij moeite hebben om te rapporteren over de eigen gevoelens of gedachten, zeker wanneer het jonge kinderen betreft (Cooper, Melville, & Einfeld, 2003). Tevens is een nadeel van zelfrapportage in het algemeen dat sociale wenselijkheid een rol kan spelen (Lovett et al., 2007). Daarom zijn de empathiedata niet geheel betrouwbaar en was het beter geweest om in aanvulling op zelfrapportage ook andere rapporteurs te vragen in hoeverre zij het kind als empathisch ervaren. Ook zouden andere methodes gebruikt kunnen worden om empathie te onderzoeken, bijvoorbeeld door spierspanning in het gezicht te meten van de lachspier en de fronsspier tijdens het zien van emotioneel geladen stimuli. Dit wordt ook wel motorische empathie genoemd (Bons, Scheepers, Rommelse, & Buitelaar, 2010). Een tweede tekortkoming aan deze studie wat betreft de empathiemeting is het grote aantal missende waardes, die ervoor zorgden dat het verband tussen empathie en de eindmeting van het regelovertreedende- en agressieve gedrag van de kinderen niet goed te onderzoeken was. Daarnaast is het mogelijk dat de interventies die de kinderen ontvangen hebben om het agressieve gedrag te verminderen, tevens gericht waren op het versterken van het empathische vermogen van de kinderen. In deze studie werd het empathische vermogen van de kinderen echter alleen voorafgaand aan de behandeling gemeten. Hierdoor werd er wellicht onterecht vanuit gegaan dat het empathisch vermogen van de kinderen of jongeren niet zou veranderen.

Ten slotte was het in dit onderzoek vanwege het ontbreken van data omtrent de aanvangsleeftijd van het externaliserende probleemgedrag niet mogelijk om de invloed van leeftijd op het empathische vermogen van kinderen te bekijken. Dit is een tekortkoming omdat gebleken is dat leeftijd invloed heeft op het empathisch vermogen van kinderen en jongeren en omdat leeftijd daarnaast een belangrijke risicofactor is voor het afglijden in de criminaliteit. Een aanvang van het externaliserende probleemgedrag bij jonge kinderen heeft namelijk negatievere gevolgen dan een aanvang in de adolescentie (Caspi et al., 2001). Van de kinderen en jongeren die deelnamen aan deze studie was echter niet bekend wanneer het externaliserende probleemgedrag was aangevangen.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Allereerst is het op maatschappelijk niveau interessant om de effectiviteit van de interventies verder te onderzoeken middels een *randomized controlled trial*, zodat duidelijk wordt wat het specifieke effect van de interventie is en welke rol omgevingsinvloeden spelen. Wanneer dit voor verschillende interventies gedaan wordt die de kinderen in dit onderzoek ontvangen hebben, kan dit tevens meer inzicht verschaffen in de interventiemethodes die het meest passend zijn om kinderen behandelen die risico lopen op criminaliteit.

Daarnaast bleef in deze studie het verband tussen het empathisch vermogen van risicokinderen en behandelingseffect op agressief gedrag onderbelicht door het kleine aantal proefpersonen. Het is derhalve belangrijk om dit verder te onderzoeken bij een grotere hoeveelheid kinderen en adolescenten en hier tevens onderscheid te maken in leeftijd en geslacht. Dit zou bij kunnen dragen aan de ontwikkeling van interventies die specifiek op het verbeteren van het empathisch vermogen gericht zijn (Goldstein et al., 1998).

Ten slotte zou het interessant zijn om onderscheid te maken tussen verschillende vormen van agressief gedrag en van empathie. Agressief gedrag is namelijk onder te verdelen in proactieve agressie (agressie gemotiveerd door eigenbelang om een gewenst doel te bereiken, zoals het uitoefenen van macht; Berkowitz, 1993) en reactieve agressie (agressie als vijandige impuls in reactie op een vermeende bedreiging; Dodge & Schwartz, 1997). Daarnaast zijn er ook verschillende vormen van empathie, namelijk emotionele empathie en cognitieve empathie. Emotionele empathie is het vermogen om emoties van een ander zelf ook te voelen (Shamay-Tsoory, Aharon-Peretz, & Perry, 2009), zoals ook in deze studie gemeten is. Cognitieve empathie heeft echter betrekking op het inleven in het perspectief van de ander. Deze twee vormen van empathie blijken andere hersencircuits te activeren (Shamay-Tsoory et al., 2009), wat lijkt aan te geven dat het twee aparte processen zijn die om een verschillende manier van inleving vragen. In onderzoek bij adolescenten is gevonden dat proactieve agressie in vergelijking met reactieve agressie samengaat met een sterker ontwikkelde cognitieve empathie en minder sterk ontwikkelde emotionele empathie (Sutton, Smith, & Swettenham, 1999). De bevindingen omtrent deze verschillen in het verband tussen beide vormen van agressie en empathie zijn echter inconsistent (Mayberry & Espelage, 2007). Daarom is het interessant om in nieuwe studies meer aandacht te besteden aan deze onderlinge relaties, zodat behandeling of interventies wellicht nog gericht ingezet kunnen worden. Daarnaast toonde een meta-analyse over onderzoeken naar het verband tussen empathie en het plegen van delicten dat emotionele empathie niet gerelateerd was aan crimineel gedrag, maar cognitieve empathie wel (Jolliffe & Farrington, 2004). Daarom is interessant om te onderzoeken hoe beide vormen van empathie samenhangen met factoren die het risico op afglijden in de criminaliteit vergroten, zoals externaliserend probleemgedrag.

Conclusie

Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat de mate waarin kinderen en jongeren in staat zijn zich in te leven in andermans emoties voorspelt in welke mate hij of zij agressief gedrag zal vertonen. De mate waarin kinderen of adolescenten regelovertredend gedrag vertonen, blijkt los te staan van hun empathische vermogen. Aangezien het vertonen van externaliserend probleemgedrag een belangrijke risicofactor is voor het afglijden in de criminaliteit, zou het verband tussen empathie en agressie erop kunnen wijzen dat kinderen een groter risico lopen om crimineel te worden naarmate zij minder empathisch zijn. De minder empathische kinderen lieten na zes maanden interventie over het algemeen een even sterke gedragsverbetering zien als de meer empathische kinderen. Een gebrekkige empathie zorgt er derhalve niet voor dat de externaliserende gedragsproblemen van kinderen en jongeren hardnekkiger zijn. Dit schept dus een hoopvoller beeld op gedragsverbetering dan het geval is voor kinderen met de *CU traits*, die opvallend minder gebaat zijn bij behandeling dan kinderen zonder *CU traits*.

Preventief interveniëren om externaliserend probleemgedrag te verminderen heeft een positief effect op de mate waarin de kinderen en jongeren regelovertredend- en agressief gedrag vertonen, waardoor mogelijk ook het risico op afglijden in de criminaliteit afneemt. Dit is derhalve een veelbelovende aanwijzing voor de werkzaamheid van dit maatschappelijke project van de gemeente Amsterdam en het PIT. Daarnaast lijkt deze preventieve interventie extra effectief voor de kinderen en jongeren die, gebaseerd op de hoge mate van externaliserend probleemgedrag die zij vertonen, het meeste risico lopen om crimineel te worden. Wanneer deze vorm van hulpverlening op grote schaal ingezet wordt, is de maatschappij wellicht een stap dichterbij het voorkomen van criminaliteit.

Literatuurlijst

- Achenbach, T. M., Rescorla, L. A., McConaughy, S., Pecora, P., Wetherbee, K., & Ruffle, T. (2003). The Achenbach system of empirically based assessment. *Handbook of psychological and educational assessment of children: Personality, behavior, and context*, 2, 406-432.
- Birbaumer, N., Veit, R., Lotze, M., Erb, M., Hermann, C., Grodd, W., & Flor, H. (2005). Deficient fear

- conditioning in psychopathy: a functional magnetic resonance imaging study. *Archives of General Psychiatry*, 62 (7), 799–805.
- Berkowitz, L. (1993). *Aggression: its causes, consequences, and control*. New York: McGraw-Hill.
- Bongers, I.L., Koot, H.M., van der Ende, J., & Verhulst, F.C. (2003). The normative development of child and adolescent problem behavior. *Journal of Abnormal Psychology*, 112 (2), 179-192.
- Bons, D., Scheepers, F. E., Rommelse, N. N., & Buitelaar, J. K. (2010). Motor, emotional and cognitive empathic abilities in children with autism and conduct disorder. In *Proceedings of the 7th International Conference on Methods and Techniques in Behavioral Research* (p. 4). ACM.
- Brendgen, M., Vitaro, F., Tremblay, R.E., & Lavoie, F. (2001). Reactive and proactive aggression: Predictions of physical violence in different contexts and moderating effects of parental monitoring and caregiving behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 293–304.
- Broidy, L. M., Nagin, D. S., Tremblay, R. E., Bates, J. E., Brame, B., Dodge, K. A., et al. (2003). Developmental trajectories of childhood disruptive behaviors and adolescent delinquency: A six-site, cross-national study. *Developmental Psychology*, 39(2), 222-245.
- Bryant, B. K. (1982). An index of empathy for children and adolescents. *Child development*, 413-425.
- Bukowski, W.M., Sippola, L.K., & Newcomb, A.F. (2000). Variations in patterns of attraction to same- and other-sex peers during early adolescence. *Developmental Psychology*, 36, 147–154.
- Burke, D. M. (2001). Empathy in sexually offending and nonoffending adolescent males. *Journal of Interpersonal Violence*, 16, 222–233.
- Caputo, A. A., Frick, P. J., & Brodsky, S. L. (1999). Family violence and juvenile sex offending: Potential mediating roles of psychopathic traits and negative attitudes toward women. *Criminal Justice and Behavior*, 26, 338–356.
- Carr, A. (2006). *The Handbook of Child and Adolescent Clinical Psychology: A contextual Approach*. London: Routledge.
- Carr, M. B., & Lutjemeier, J. A. (2005). The relation of facial affect recognition and empathy to delinquency in youth offenders. *Adolescence*, 40, 601-619.
- Caspi, A., & Moffitt, T. E. (1995). The continuity of maladaptive behavior: From description to explanation in the study of antisocial behavior. In D. Cicchetti & D. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology* (Vol. 2, pp. 472–511). New York: Wiley.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, 2nd Edition*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Cohen, D., & Strayer, J. (1996). Empathy in conduct-disordered and comparison youth. *Developmental Psychology*, 32, 988–998.
- Cooper, S. A., Melville, C. A., & Einfeld, S. L. (2003). Psychiatric diagnosis, intellectual disabilities and diagnostic criteria for psychiatric disorders for use with adults with learning disabilities/mental retardation (DC-LD). *Journal of Intellectual Disability Research*, 47, 3-15.
- de Beer, Y. (2011). *De kleine gids: Mensen met een licht verstandelijke beperking*. Deventer: Kluwer.
- de Wied, M., Goudena, P. P., & Matthys, W. (2005). Empathy in boys with disruptive behavior disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 867–880.
- de Wied, M., Maas, C., Van Goozen, S., Vermande, M., Engels, R., Meeus, W., Matthys, W., & Goudena, P. (2007). Bryant's Empathy Index: A closer examination of its internal structure. *European Journal of Psychological Assessment*, 23, 99-104.
- Dekker, M.C., Koot, H.M., Van der Ende, J. & Verhulst, F.C. (2002). Emotional and behavioural problems in children and adolescents with and without intellectual disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(8), 1087-1098.
- Dodge, K.A., & Schwartz, D. (1997). Social information processing mechanisms in aggressive behavior. In: D.M. Stoff, J. Breiling, & J.D. Maser (eds). *Handbook of antisocial behavior*. New York: JohnWilley and Sons.
- Elliott, D. S. (1994). Serious violent offenders: Onset, developmental course, and termination—The American Society of Criminology 1993 presidential address. *Criminology*, 32, 1–21.
- Frick, P.J., Cornell, A.H., Bodin, S.D., Dane, H.E., Barry, C.T., & Loney, B.R. (2003). Callous-unemotional traits and developmental pathways to severe conduct problems. *Developmental Psychology* 39, 246–260.
- Frick, P.J. & Hare, R.D. (2001) *Manual for the antisocial process screening device*. Multi-health Systems: Toronto.

- Frick, P.J., Morris, A.S. (2004). Temperament and developmental pathways to conduct problems. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 33, 54–68.
- Frick, P.J., Stickle, T.R., Dandreaux, D.M., Farrell, J.M., & Kimonis, E.R. (2005). Callous-unemotional traits in predicting the severity and stability of conduct problems and delinquency. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33 (4), 471-487.
- Frick, P.J., & White, S.F. (2008). Research review: the importance of callous-unemotional traits for developmental models of aggressive and antisocial behavior. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49 (4), 359-375.
- Gill, K. L., & Calkins, S. D. (2003). Do aggressive/destructive toddlers lack concern for others? Behavioral and physiological indicators of empathic responding in 2-year-old children. *Development and Psychopathology*, 15, 55–71.
- Goldstein, A. P., Glick, B., & Gibbs, J. C. (1998). *Aggression replacement training* (Rev. ed). Champaign, IL: Research Press.
- Gonzalez, K.P., Field, T.M., Lasko, D., LaGreca, A., & Lahey, B. (1996). Social anxiety and aggression in behaviorally disordered children. *Early Child Development and Care*, 121, 1–8.
- Gravetter, F., & Wallnau, L. (2006). *Statistics for the behavioral sciences*. Cengage Learning.
- Hamalainen, M., & Pulkkinen, L. (1995). Aggressive and non-prosocial behavior as precursors of criminality. *Studies on Crime and Crime Prevention*, 4, 6-21.
- Hare, R.D. (1993). *Without conscience: The disturbing world of the psychopaths among us*. New York: Guilford Press.
- Hastings, P. D., Zahn-Waxler, C., Robinson, J., Usher, B., & Bridges, D. (2000). The development of concern for others in children with behavior problems. *Developmental Psychology*, 36(5), 531.
- 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 (4), 737-741.
- Hawes, D. J., & Dadds, M. R. (2007). Stability and malleability of callous-unemotional traits during treatment for childhood conduct problems. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 36(3), 347-355.
- Jolliffe, D., & Farrington, D. P. (2004). Empathy and offending: A systematic review and meta-analysis. *Aggression and violent behavior*, 9(5), 441-476.
- Kievit, Th., & Tak, J.A. (2009). *Handboek psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen*. Utrecht: de Tijdstroom.
- Kort, W., Schittekatte, M., Dekker, P. H., Verhaeghe, P., Compaan, E. L., Bosmans, M., & Vermeir, G. (2005). *WISC-III NL Wechsler Intelligence Scale for Children. Derde Editie NL. Handleiding en Verantwoording*. Amsterdam: Harcourt Test Publishers/Nederlands Instituut voor Psychologen.
- Kruh, I.P., Frick, P.J., & Clements, C.B. (2005). Historical and personality correlates to the violence patterns of juveniles tried as adults. *Criminal Justice and Behavior*, 32 (1), 69-96.
- Lahey, B. B., & Loeber, R. (1994). Framework for a developmental model of oppositional defiant disorder and conduct disorder. In D. K. Routh (Ed.), *Disruptive behavior disorders in childhood*. New York: Plenum.
- Lardén, M., Melin, L., Holst, U., & Långström, N. (2006). Moral judgement, cognitive distortions and empathy in incarcerated delinquent and community control adolescents. *Psychology, Crime & Law*, 12(5), 453-462.
- Loeber, R., & Farrington, D.P. (2000). Young children who commit crime: Epidemiology, developmental origins, risk factors, early interventions, and policy implications. *Development and Psychopathology*, 12, 737–762.
- Lovett, B. J., & Sheffield, R. A. (2007). Affective empathy deficits in aggressive children and adolescents: A critical review. *Clinical Psychology Review*, 27(1), 1-13.
- Mayberry, M. L., & Espelage, D. L. (2007). Associations among empathy, social competence, & reactive/proactive aggression subtypes. *Journal of Youth and Adolescence*, 36(6), 787-798.
- Moffitt, T.E. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior - A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100, 674–701.
- Moffitt, T.E., & Caspi, A. (2001). Childhood predictors differentiate life-course persistent and adolescence-limited antisocial pathways among males and females. *Developmental Psychology*, 13 (2), 355-375.
- Nagin, D., & Tremblay, R.E. (1999). Trajectories of boy's physical aggression, opposition, and hyperactivity

- on the path to physically violent and nonviolent juvenile delinquency. *Child Development*, 70 (5), 1181 - 1196.
- Nakamura, B.J., Ebesutani, C., Bernstein, A., & Chorpita, B.F. (2009). A psychometric analysis of the Child Behavior Checklist DSM-oriented scales. *Journal of Psychopathological and Behavioral Assessment*, 31, 178-189.
- Pardini, D.A., & Loeber, R. (2008). Interpersonal callousness trajectories across adolescence; early social influences on adult outcomes. *Criminal Justice and Behavior*, 35 (2), 173-196.
- Prins, P. J. M., & Braet, C. (2011). *Handboek klinische ontwikkelingspsychologie*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2003). Trait emotional intelligence: Behavioural validation in two studies of emotion recognition and reactivity to mood induction. *European Journal of Personality*, 17(1), 39-57
- Resing, W.C.M. & Blok, J.B. (2002). De classificatie van intelligentiescores: voorstel voor een eenduidig systeem. *De Psycholoog*, 37, 244 - 249.
- Rilling, J.K., Glenn, A.L., Jairam, M.R., Pagnoni, G., Goldsmith, D.R., Elfenbein, H.A., & Lilienfeld, S.O. (2007). Neural correlates of social cooperation and non-cooperation as a function of psychopathy. *Biological Psychiatry*, 61(11), 1260-1271.
- Robinson, R., Roberts, W.L., Strayer, J., & Koopman, R. (2007). Empathy and emotional responsiveness in delinquent and non-delinquent adolescents. *Social Development*, 16, 555-579.
- Schaffer, M., Clark, S., & Jeglic, E. L. (2009). The role of empathy and parenting style in the development of antisocial behaviors. *Crime & Delinquency*, 55(4), 586-599.
- Schieman, S., & Van Gundy, K. (2000). The personal and social links between age and self-reported empathy. *Social Psychology Quarterly*, 63 (2), 152 -174.
- Shader, M. (2001). *Risk factors for delinquency: an overview*. Washington, D.C.: US Department of Justice, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention.
- Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J., & Perry, D. (2009). Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain*, 132(3), 617-627.
- Stanger, C., Achenbach, T., & Verhulst, F. C. (1997). Accelerated longitudinal comparisons of aggressive versus delinquent syndromes. *Development and Psychopathology*, 9, 43-58.
- Storvoll, E. E., & Wichstrøm, L. (2002). Do the risk factors associated with conduct problems in adolescents vary according to gender?. *Journal of Adolescence*, 25(2), 183-202.
- Strayer, J., & Roberts, W. (2004). Empathy and observed anger and aggression in five-year-olds. *Social Development*, 13, 1-13.
- Tremblay, R.E. (2000). *Development of Physical Aggression from Early Childhood to Adulthood*. Verkregen op 25-01-2014, van: <http://www.child-encyclopedia.com/en-ca/child-aggression/according-to-experts/tremblay.html>
- Walsh, A. (1987). Cognitive functioning and delinquency: Property versus violent offenses. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 31(3), 285-289.
- Wechsler, D. (1991). *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Zahn-Waxler, C., Schiro, K., Robinson, J. L., Emde, R. N., & Schmitz, S. (2001). Empathy and prosocial patterns in young MZ and DZ twins. *Infancy to early childhood: Genetic and environmental influences on developmental change*, 141-162.