

VU Research Portal

Van je medeleerlingen moet je het hebben: over de centrale rol van leeftijdgenoten in de ontwikkeling

van Lier, P.A.C.

2010

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

van Lier, P. A. C. (2010). *Van je medeleerlingen moet je het hebben: over de centrale rol van leeftijdgenoten in de ontwikkeling*.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Van je Medeleerlingen Moet je het Hebben

prof.dr. P.A.C. van Lier - Faculteit der Psychologie en Pedagogiek



Van je Medeleerlingen Moet je het Hebben
Over de centrale rol van leeftijdgenoten in de ontwikkeling

prof.dr. P.A.C. van Lier

*Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar
Ontwikkelingspsychopathologie, in het bijzonder sociale en persoonlijke
invloeden, aan de faculteit der Psychologie en Pedagogiek van de
Vrije Universiteit Amsterdam op 3 december 2010.*



Mijnheer de rector,
Dames en Heren.

Kinderen zijn sociale wezens. Voor een succesvolle ontwikkeling van kinderen is het aangaan en vasthouden van interpersoonlijke relaties noodzakelijk. Kinderen gaan van nature makkelijk relaties aan met anderen en willen die relaties graag vasthouden. Al in het eerste jaar komt de hechtingsrelatie tussen kind en ouders tot stand. In de peuter-, kleuter- en schoolleeftijd komen daar relaties met crècheleidsters, leerkrachten, klasgenoten en vrienden bij. En natuurlijk volgt vanaf de adolescentie de ontwikkeling van affectieve relaties. Wanneer alles goed loopt zullen deze relaties stabiel zijn en de ontwikkeling van kinderen in positieve zin beïnvloeden.

Deze drang van kinderen om sociale relaties aan te gaan en deze vast te houden is een dermate fundamentele drang, dat deze ook wel beschreven is als 'the need to belong' (Baumeister & Leary, 1995). De behoefte aan relaties lijkt een universele menselijke eigenschap. Het is dus ook niet zo vreemd dat het gevolgen voor de verdere ontwikkeling kan hebben wanneer deze 'sense of belonging' van kinderen in gevaar komt.

Ik geef twee voorbeelden. Allereerst pesten. In een normale klas wordt een op de vijf à zes kinderen weleens gepest. Gepest worden maakt pijnlijk duidelijk dat het kind een zwakke positie heeft in de groep. De kans op een depressieve episode tijdens de adolescentie is ruim zeven maal groter wanneer een kind vaak gepest wordt, dan wanneer een kind nooit gepest wordt. De kans op suïcidegedachten en suïcidepogingen is ongeveer vijf keer groter bij kinderen die vaak gepest worden ten opzichte van kinderen die niet gepest worden (Klomek, Marrocco, Kleinman, Shonfeld, & Gould, 2007).

Een tweede, wellicht nog heftiger voorbeeld betreft schietincidenten op scholen. Zoals we allemaal weten heeft zich de afgelopen jaren een aantal schietincidenten op scholen voorgedaan waarbij leerlingen medeleerlingen hebben vermoord of verwond. Uit een overzichtstudie van 'high school shootings' in de Verenigde Staten bleek dat in 87% van de gevallen bij een schietpartij op school de dader op één of andere manier was buitengesloten, afgewezen, uitgestoten of gepest door medeleerlingen (Leary, Kowalski, Smith, & Phillips, 2003).

Blijkbaar is de 'need to belong', de behoefte om erbij te horen, het gevoel van geborgenheid bij en hechting aan andere personen voor kinderen zo groot, dat wanneer deze in gevaar komt en kinderen het gevoel krijgen dat ze sociaal gefaald hebben, zij ernstige vormen van psychopathologie kunnen ontwikkelen en een gevaar kunnen gaan vormen voor zichzelf en anderen. Gelukkig zijn de gevolgen van beperkingen in de sociale relaties niet voor elk kind zo ernstig als hiervoor beschreven. In deze oratie zal ik mij verder richten op de ontwikkeling van relaties met leeftijdgenoten in de kindertijd en de betekenis daarvan voor de ontwikkeling van gedragsproblemen en emotionele problemen.

1. Sociale relaties en gedragsproblemen

Ontwikkeling van gedragsproblemen

Uit Nederlands onderzoek blijkt dat gedragsproblemen, zoals fysieke agressie, dingen vernielen of vandalisme en het overtreden van regels (zoals spijbelen, van huis weglopen), maar op jongere leeftijd ook tegendraads gedrag, bij minder dan 10% van de kinderen en adolescenten voorkomen (Bongers, Koot, van der Ende, & Verhulst, 2004). Overigens is dat een aardig aantal: in Nederland betreft het ongeveer 400.000 kinderen en jongeren. Uit internationaal onderzoek komen ongeveer gelijke gegevens naar voren (Broidy, et al., 2003). Ook in landen als Canada, Nieuw Zeeland, en de Verenigde Staten komen ernstige gedragsproblemen bij ongeveer 10% of minder van de jongeren voor (Crijnen, Achenbach, & Verhulst, 1999).

Gedragsproblemen ontstaan al op jonge leeftijd. Fysiek agressief gedrag ontstaat al in het tweede levensjaar, maar neemt met het sociaal vaardiger worden bij de meeste kinderen vanaf het vierde jaar langzaam af (NICHD Network ECCR, 2004). Bij sommigen gaat het agressieve gedrag echter over in nieuwe vormen van gedragsproblemen, zoals vandalisme, stelen en ernstige regelovertredingen (Loeber, et al., 1993).

Risicofactoren

In het onderzoek naar de ontwikkeling van gedragsproblemen, neemt de invloed van relaties met anderen een prominente rol in. Een kenmerk van deze relationele risicofactoren is dat ze niet statisch zijn. De mate van invloed kan per leeftijdsperiode verschillen. Denk maar aan de ouder-kind relatie. Ouders kunnen tijdens de eerste levensjaren van het kind veel invloed uitoefenen op het zich ontwikkelende kind. Maar op het moment dat het kind naar school gaat wordt de controle over het kind al minder. Immers, andere factoren, zoals de relaties die kinderen ontwikkelen met leeftijdgenoten of leerkrachten tijdens de schoolperiode gaan ook invloed uitoefenen op het kind. Tijdens de adolescentie wordt het daarnaast als gezond beschouwd dat kinderen los komen van hun ouders (Blos, 1979; Grotevant & Cooper, 1986).

Natuurlijk zijn sociale relaties niet de enige factor van invloed op de ontwikkeling van gedragsproblemen bij kinderen. Persoonlijke competenties of kwetsbaarheden, zoals genetische invloeden, maar bijvoorbeeld ook neuropsychologische factoren, zoals planningsvaardigheden, impulscontrole en (werk)geheugen zijn eveneens van invloed op de gedragsontwikkeling van kinderen. Het is hierbij vooral belangrijk te beseffen dat deze domeinen van risico niet solitair optreden in hun invloed op gedragsproblemen. De persoonlijke kwetsbaarheden zullen samen met de sociale relaties hun invloed uitoefenen. Sterker nog, er komt steeds meer evidentie dat in het ontwikkelingspad van kwetsbare kinderen naar gedragsproblemen sociale relaties een zeer centrale functie innemen.

Om te begrijpen waarom kwetsbare kinderen uiteindelijk ernstige vormen van gedragsproblemen ontwikkelen, zoals het plegen van geweldsdelicten, moet je begrijpen hoe hun kwetsbaarheden in de context van (mogelijk falende) sociale relaties tot uitdrukking komen. De kwetsbaarheid is wellicht de initiële aanleiding voor het ontstaan van probleemgedrag. De sociale omgeving is een essentiële schakel in de daadwerkelijke ontwikkeling van gedragsproblemen bij het kwetsbare kind. Om te begrijpen waarom kwetsbare kinderen psychopathologie ontwikkelen moeten we dus gaan begrijpen wat die kwetsbaarheid doet met de sociale ontwikkeling van kinderen en omgekeerd. Empirische onderbouwing van deze stelling beschouw ik als het primaire doel van mijn onderzoek binnen deze leerstoel. Ik zal deze stelling nader toelichten aan de hand van onderzoeksbevindingen over de ontwikkeling van kinderen in de overgang naar de basisschool.

Relaties met leeftijdgenoten

Vanaf de overgang naar de basisschool neemt het aantal factoren dat een mogelijk risico vormt voor de ontwikkeling van gedragsproblemen bij kinderen sterk toe. Waren risicofactoren voor deze transitie vooral in de thuiscontext te vinden, na de transitie vergroot het sociale domein van kinderen drastisch, met enerzijds de zich ontwikkelende relatie met leerkrachten, en anderzijds de relaties met leeftijdgenoten. Als kinderen erin slagen om stabiele sociale relaties op te bouwen met medeleerlingen en leerkrachten, dan biedt dit kinderen veel mogelijkheden. Immers, op deze manier kunnen ze spelenderwijs sociale normen leren, sociaal gedrag oefenen en de grenzen leren kennen van wat acceptabel en niet meer acceptabel is. Dit terwijl overschrijding van deze grenzen niet meteen consequenties hoeft te hebben. Echter, wanneer het kinderen niet lukt om adequate relaties met leeftijdgenoten op te bouwen kan dat een forse impact hebben op hun gedragsontwikkeling. Relaties met leeftijdgenoten kunnen met name een risico vormen als het kind wordt afgewezen door leeftijdgenoten en wanneer het kind vriendschappen aangaat met leeftijdgenoten die gedragsproblemen laten zien.

Op het moment dat kinderen naar de basisschool gaan, moeten ze vaak voor het eerst functioneren in een formele sociale setting. Wanneer de kinderen een tijdje bij elkaar in de klas zitten, gaan ze elkaar meer of minder aardig vinden. Sommige kinderen worden populair, zijn geliefd bij leeftijdgenoten en ontwikkelen vele en stabiele vriendschappen. Echter, ongeveer 10-15% van de kinderen wordt slecht geaccepteerd of zelfs afgewezen door hun leeftijdgenoten. In de Engelse literatuur wordt dit ook wel ‘peer rejection’ genoemd. Peer rejection betekent dat kinderen worden uitgesloten van deelname aan het grotere sociale geheel en vormt daarmee een directe inbreuk op de ‘sense of belonging’ zoals eerder beschreven. Niet voor niets wordt peer rejection omschreven als een stressvolle levensgebeurtenis, een ervaring die vergaande gevolgen kan hebben voor het kind.

Peer rejection kan zeer snel optreden. In eigen onderzoek, uitgevoerd door Evelien Gooren, stelden we in groep 2 van de basisschool in oktober – dus twee maanden na de start van het schooljaar – vast of kinderen rejected, afgewezen waren. Peer rejection zo kort na het begin van het schooljaar bleek sterk voorspellend voor verdere ervaringen van rejection over een periode van twee jaar (Gooren, van Lier, Stegge, Meerum Terwogt, & Koot, in press). De sociale status van een kind wordt dus al in de eerste jaren van de basisschool bepaald en wordt al meteen een kenmerkende eigenschap van het kind.

Onderzoek heeft aangetoond dat bestaande gedragsproblemen één van de grootste redenen zijn waarom kinderen worden afgewezen door leeftijdgenoten (Coie & Kupersmidt, 1983; Dodge, 1983). Latere longitudinale studies hebben echter ook laten zien dat zelfs wanneer je rekening houdt met de bestaande gedragsproblemen, kinderen die afgewezen worden een verhoogde kans hebben op een toename van gedragsproblemen, delinquentie, en angst en depressieve klachten (Keiley, Bates, Dodge, & Pettit, 2000; Miller-Johnson, Coie, Maumary-Gremaud, & Bierman, 2002; Miller-Johnson, Coie, Maumary-Gremoud, Lochman, & Terry, 1999).

Zoals gezegd vormt de omgang met vriendjes die zelf probleemgedrag laten zien een risicofactor voor de ontwikkeling en bestendiging van gedragsproblemen. Kinderen met gedragsproblemen die optrekken met vriendjes die soortgelijk gedrag vertonen, geven elkaar het verkeerde voorbeeld door gedrag dat niet gewenst is aan elkaar voor te doen. Daarnaast weten we dat vooral kinderen die gedragsproblemen hebben elkaars probleemgedrag bekrachtigen. Waar kinderen zonder gedragsproblemen elkaar complimenten geven voor sociaal wenselijk gedrag, daar bekrachtigen kinderen met gedragsproblemen elkaar vooral wanneer ze dingen doen die niet mogen (Dishion, Patterson, & Griesler, 1994).

Met andere woorden wanneer kinderen tijdens de basisschoolperiode afgewezen worden, of met ‘deviante’ vrienden optrekken, versterkt dit het probleemgedrag van deze kinderen. We weten uit eerder onderzoek dat peer rejection en optrekken met deviante vrienden risicofactoren zijn voor het ontwikkelen van ernstige psychopathologie. Laten we eens wat nauwkeuriger kijken naar de aard van het verband tussen relaties met leeftijdgenoten en de ontwikkeling van probleemgedrag.

2. Sociale relaties en de ontwikkeling van psychopathologie

De rol van sociale relaties in de ontwikkeling van psychopathologie

Onderzoek heeft zich gericht op de vraag of peer rejection wel invloed heeft op de ontwikkeling van gedragsproblemen. Kinderen worden immers vaak afgewezen vanwege reeds bestaande gedragsproblemen. Het zou dus kunnen zijn dat de peer rejection alleen maar een reactie is op het probleemgedrag. Uit een studie van Cristina Sturaro, werkzaam op onze afdeling, blijkt inderdaad dat gedragsproblemen al op zeer jonge leeftijd leiden tot peer rejection (Sturaro, van Lier, Cuijpers, & Koot, in press). Maar het omgekeerde bleek ook het geval. Wanneer kinderen merken dat ze niet geaccepteerd worden door leeftijdgenoten, reageren ze daar vaak op met een toename in probleemgedrag. Met andere woorden, kinderen roepen vanwege hun gedrag de afwijzende reactie van leeftijdgenoten over zichzelf af. Wanneer ze die reactie eenmaal krijgen, dan lijkt dat meteen de

aanleiding of misschien zelfs de rechtvaardiging voor deze kinderen om zich steeds agressiever te gaan gedragen.

Behalve dat peer rejection een toename van gedragsproblemen bevordert, blijkt dat peer rejection additionele risicofactoren beïnvloedt of zelfs uitlokt. De afwijzing door leeftijdgenoten ten gevolge van bestaand probleemgedrag veroorzaakt dan als het ware een cascade van ongewenste gebeurtenissen (Masten, 2006; Masten & Cicchetti, 2010; Rutter, 2002; Sameroff, 2000).

Een recente, door onszelf gerapporteerde studie laat dat duidelijk zien (van Lier & Koot, 2010). Door hun lage sociale status temidden van hun klasgenoten worden afgewezen kinderen kwetsbaarder voor pesten, mogelijk omdat medeleerlingen vinden dat afgewezen kinderen dit verdienen (Teräsahjo & Salmivalli, 2003). Daarnaast wordt het voor deze kinderen moeilijk om vriendjes te maken omdat ze zijn afgewezen door hun leeftijdgenoten. Wat dus overblijft, is een kind dat steeds verder af komt te staan van de sociale, zich goed ontwikkelende leeftijdgenoten. Dat beperkt het kind ernstig om zelf alternatieven voor het reeds bestaande probleemgedrag te gaan zoeken.

De gevolgen zijn helder. De frustratie die de steeds slechter wordende sociale relaties oproept en de reeds bestaande neiging tot agressief handelen (Snyder, et al., 2008) zorgen ervoor dat kinderen meer gedragsproblemen ontwikkelen. Maar niet alleen dat. Afgewezen kinderen gaan het sociale falen, hun bedreiging van de ‘need to belong’ op zichzelf betrekken. Dit heeft invloed op hun zelfwaardering, hun zelfvertrouwen, en hun gevoelens van eenzaamheid (Witvliet, Brendgen, van Lier, Koot, & Vitaro, 2010). Het zal dus niet verwonderen dat buitengesloten kinderen behalve gedragsproblemen ook emotionele problemen, zoals angsten en depressieve klachten ontwikkelen. Emotionele problemen komen al wel voor bij kinderen in de vroege basisschoolperiode en hebben ook al een zekere persistentie. Maar de emotionele problemen worden versterkt door de invloed van de cascade van effecten veroorzaakt door eerdere gedragsproblemen. De falende sociale relaties zijn hierin de verbindende factor.

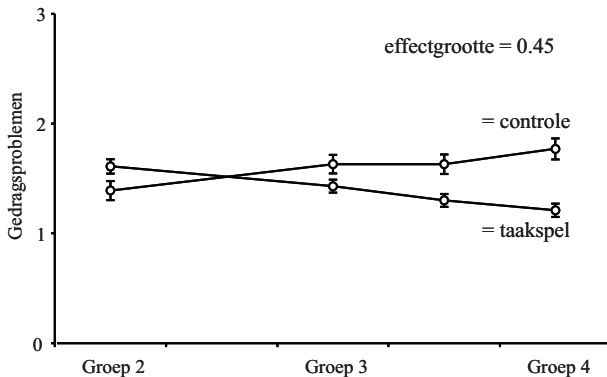
Krijgen afgewezen kinderen dan helemaal geen vrienden, vraagt u zich wellicht af? Toch wel, maar dit lijken niet de vrienden die een positieve invloed op ze gaan hebben. Een Canadees onderzoek laat dit helder zien. Kinderen die werden afgewezen door leeftijdgenoten bleken vaker bevriend te zijn met kinderen die zelf gedragsproblemen hadden (Vitaro, Pedersen, & Brendgen, 2007). De omgang met dergelijke vrienden verklaarde vervolgens waarom het probleemgedrag van de betreffende kinderen zich van kwaad tot erger ontwikkelde in de richting van gewelddadig gedrag.

Hoe zit het dan met de leerkracht? Immers, de leerkracht kan de gedragsontwikkeling van kinderen positief beïnvloeden door het kind te steunen en waardering voor het kind te laten blijken (Hamre & Pianta, 2005; Jennings & Greenberg, 2009). Echter, een aantal recente publicaties laat zien dat leerkrachten als gevolg van de afwijzing door leeftijdgenoten zelf ook minder steun aan deze kinderen geven, of het kind zelf ook afwijzen (Leflot, van Lier, Verschuere, Onghena, & Colpin, 2011; Mercer & DeRosier, 2008). Het is belangrijk op te merken dat het niet de reeds bestaande gedragsproblemen van het kind zijn die zorgen voor afwijzing door de leerkracht. De studie van Geertje Leflot liet zien dat leerkrachten hun waardering van een kind aanpassen op basis van de sociale status van het kind. Niet de gedragsproblemen van het kind, maar de acceptatie door klasgenoten beïnvloedt hoe leerkrachten zich naar leerlingen uiten.

Peer rejection en de preventie van gedragsproblemen

Een belangrijke vraag is of het mogelijk is om de negatieve spiraal van verslechterende relaties met leeftijdgenoten en gedragsproblemen van kinderen te doorbreken of te voorkomen. Er bestaat een interventieprogramma waarmee dat kan: Taakspel (Van der Sar, 2002; Van der Sar & Goudswaard, 2001), in het Engels de Good Behavior Game (Barrish, Saunders, & Wolfe, 1969; Dolan, Jaylan, Werthamer, & Kellam, 1989). Taakspel wordt in Nederland al enkele jaren gebruikt. Taakspel is een universele klassikale interventie, gericht op het bevorderen van sociaal gedrag en daarmee het reduceren van gedragsproblemen op school. Leerkrachten krijgen praktische

handvatten aangereikt om de klas effectief onder controle te houden. Maar belangrijker nog, Taakspel probeert ook de sociale relaties tussen leeftijdgenoten te bevorderen. Tijdens het spelen van het Taakspel werken kinderen samen in groepen. De kinderen in de groepjes worden systematisch beloond wanneer ze zich aan de sociale gedragsregels in de klas houden. Hiermee leren kinderen met gedragsproblemen dat ze aandacht krijgen en beloond worden wanneer ze zich goed gedragen.



Figuur 1. Effect van Taakspel in het verminderen van gedragsproblemen van groep 2 tot en met groep 4 (Witvliet, van Lier, Cuijpers, & Koot, 2009).

Figuur 1 laat zien dat Taakspel effectief is. Bij kinderen die Taakspel in de klas speelden daalde het niveau van probleemgedrag vergeleken met de controlegroepkinderen die geen Taakspel kregen aangeboden (Witvliet, van Lier, Cuijpers, & Koot, 2009). Bovendien werden kinderen die Taakspel speelden beter geaccepteerd door klasgenoten en hadden ze meer vriendjes dan kinderen in de controlegroep. Het was die betere acceptatie, oftewel de afname in de kans om afgewezen te worden door leeftijdgenoten, die verklaarde waarom Taakspelkinderen een afname in gedragsproblemen lieten zien.

Samengevat, als een kind aan het begin van de basisschoolperiode gedragsproblemen heeft, dan roept dat een veelvoud van negatieve sociale consequenties op. Het kind met gedragsproblemen loopt grote kans afgewezen te worden door zowel leerlingen als leerkrachten, weinig vriendjes te krijgen, het slachtoffer van pesterijen te worden, en uiteindelijk op te trekken met vrienden die zelf ook gedragsproblemen hebben. Dit alles verklaart mede waarom de gedragsproblemen van het kind zich verder ontwikkelen. Maar het omgekeerde is ook waar. Wanneer we proberen te voorkomen dat kinderen problematische relaties ontwikkelen, dan zien we dat kinderen minder gedragsproblemen ontwikkelen. Een uniek bewijs dus van de invloed van leeftijdgenoten op de ontwikkeling van psychopathologie.

3. Toekomstig onderzoek: Begrijpen waarom kwetsbare kinderen gedragsproblemen ontwikkelen

Het is onwaarschijnlijk dat problematische sociale relaties bij alle kinderen evenveel invloed uitoefenen. Deze invloed geldt vooral bij reeds kwetsbare kinderen. Problematische relaties met leeftijdgenoten vormen naar verwachting de cruciale schakel tussen de aanwezige kwetsbaarheid van kinderen en de feitelijke ontwikkeling van gedragsproblemen.

Aangeboren kwetsbaarheden, relaties met leeftijdgenoten en gedragsproblemen

Theorieën over de ontwikkeling van gedragsproblemen benadrukken dat bij kinderen die al op jonge leeftijd gedragsproblemen vertonen de onderliggende oorzaken waarschijnlijk voor een belangrijk deel aangeboren zijn. Deze aangeboren of genetische kwetsbaarheden uiten zich al vroeg tijdens de ontwikkeling van kinderen via neuropsychologische deficiënties. Denk hierbij aan een moeilijk temperament en vroegtijdige symptomen van ADHD. Bovendien is de kans groot dat kinderen met dergelijke kwetsbaarheden opgroeien in een omgeving waarin ze worden blootgesteld aan invloeden die hun kwetsbaarheid accentueren (Moffitt, 1993; Moffitt & Caspi, 2001).

Het is waarschijnlijk de wisselwerking tussen de – grotendeels aangeboren – kwetsbaarheid van het kind, en de risico-omgeving die bepaalt of een kind al op jonge leeftijd ernstige gedragsproblemen laat zien. Met andere woorden, sociale relaties met leeftijdgenoten kunnen de centrale schakel vormen tussen de kwetsbaarheid van het kind enerzijds en de ontwikkeling van gedragsproblemen anderzijds. Ik geef hiervan een tweetal voorbeelden.

Onderzoek van de afgelopen decennia, onder andere uitgevoerd door de afdeling Biologische Psychologie van de Vrije Universiteit, heeft overduidelijk aangetoond dat genen een flinke invloed hebben op de ontwikkeling van gedragsproblemen. Sterker nog, onze genen verklaren voor ongeveer 40-50% de individuele verschillen in gedragsproblemen (Rhee & Waldman, 2002). En ook de stabiliteit, of ontwikkeling van gedragsproblemen wordt sterk verklaard door onze genetische basis (Bartels, et al., 2004).

Deze genetische invloeden staan niet los van sociale invloeden zoals relaties met leeftijdgenoten. Er is sprake van een wisselwerking tussen de invloed van de sociale omgeving waaraan kinderen worden blootgesteld en hun genetische kwetsbaarheid als het gaat om de ontwikkeling van gedragsproblemen. De kernvraag is of de risico's waaraan deze kinderen worden blootgesteld, zoals slechte relaties met leeftijdgenoten, niet simpelweg worden uitgelokt door de genetische kwetsbaarheid van het kind. Zo weten we dat kinderen met gedragsproblemen peer rejection uitlokken. Omdat gedragsproblemen voor een belangrijke mate genetisch beïnvloed zijn, kan peer rejection dus een uiting zijn van het genetische risico van het kind. Dit kan zelfs impliceren dat er ongeacht de slechte relaties met leeftijdgenoten toch gedragsproblemen ontstaan. Immers, de genetische kwetsbaarheid verklaart dan zowel het gedrag van de kinderen als de kwaliteit van de sociale relaties.

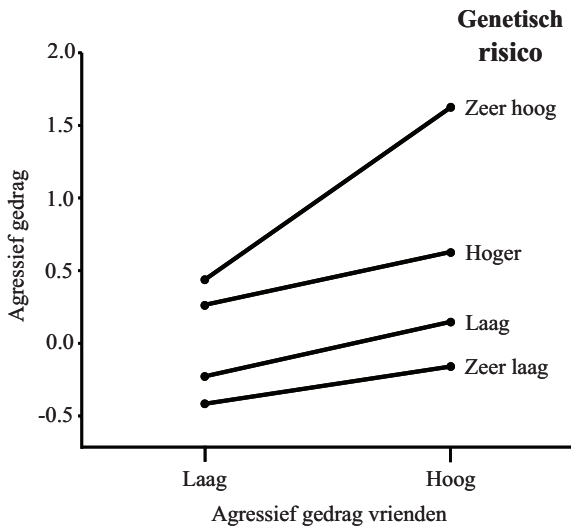
Het fenomeen waarbij aangeboren kenmerken bepaalde reacties van de omgeving ontlokken is een van de vormen van gen-omgevingscorrelatie. Een andere vorm van gen-omgevingscorrelatie is niche-picking: kinderen kiezen de omgeving die het best bij hen past. Zo zijn kinderen met gedragsproblemen geneigd zelf actief vrienden te kiezen die ook gedragsproblemen hebben. Het is echter de vraag of de genetische invloed op de ontwikkeling van sociale relaties wel groot is tijdens de vroege basisschoolperiode. Zo liet onderzoek, dat ik heb uitgevoerd met de onderzoeksgroep van de universiteit van Montreal onder kleuterschoolkinderen zien dat het selecteren van agressieve vrienden op de leeftijd van vijf jaar nog maar voor een heel beperkt gedeelte (15%) toe te schrijven is aan genetische invloeden (van Lier, et al., 2007).

Wanneer we kijken naar peer rejection op zesjarige leeftijd, dan blijkt dat ongeveer 30% van de verschillen tussen kinderen toe te schrijven is aan genetische invloeden (Brendgen, et al., 2009). Hoewel deze 30% genetische invloed niet te negeren valt, is het een beperkte invloed als je

beseft dat de genen voor ongeveer 60% de verschillen tussen kinderen in de mate van agressief gedrag verklaren op die leeftijd (Bartels, et al., 2004; van Lier, et al., 2007).

Een andere manier waarop genen en omgeving gedrag kunnen bepalen is door de zogenaamde gen-omgevingsinteractie. In een gen-omgevingsinteractie model hangt de mate van invloed die leeftijdgenoten uitoefenen op de ontwikkeling van gedragsproblemen bij een kind af van de genetische kwetsbaarheid van dat kind om dergelijke problemen te ontwikkelen. In een dergelijk model hebben leeftijdgenoten vooral invloed op kwetsbare kinderen. Je kunt het model ook omdraaien. Vanuit dat perspectief komt de genetische kwetsbaarheid van een kind om gedragsproblemen te ontwikkelen vooral tot expressie wanneer het kind slecht wordt geaccepteerd door leeftijdgenoten of wanneer het optrekt met agressieve vrienden. De verklaring waarom een kwetsbaar kind uiteindelijk ernstige gedragsproblemen ontwikkelt moet dus worden gezocht in de sociale ervaringen die een kind heeft.

We vonden inderdaad bewijs dat de invloed van agressieve vrienden op de ontwikkeling van gedragsproblemen bij kinderen afhangt van de genetische kwetsbaarheid van het kind. U ziet de resultaten van deze studie in figuur 2.



Figuur 2. Mate van agressie van kinderen als functie van het genetisch risico en de mate van agressie van de vrienden van het kind (van Lier, et al., 2007).

Uit de figuur valt af te lezen dat voor alle kinderen geldt dat er een toename is in agressie als een kind agressieve vrienden had. Maar bij de genetisch meest kwetsbare kinderen is de toename in agressie onder invloed van de agressie van vrienden het grootst (van Lier, et al., 2007). De invloed die genen hebben op de ontwikkeling van agressie bij deze jonge kinderen hing dus deels af van de vraag of een kind wel of geen agressieve vrienden had.

Toekomstig onderzoek

In het door NWO-VIDI toegekende onderzoek, dat we in samenwerking met de afdeling Biologische Psychologie van de Vrije Universiteit uitvoeren, gaan we de vraag naar de relatieve invloed van genetische kwetsbaarheid en relaties met leeftijdgenoten op het gedrag van kinderen verder onderzoeken. We hebben de kinderen gevolgd vanaf de kleuterschool tot leeftijd 13 jaar. Elk jaar hebben we via verschillende informanten gekeken hoeveel gedragsproblemen deze kinderen hadden. We hebben ook elk jaar de mate van acceptatie van deze kinderen door klasgenoten in kaart gebracht, of ze het slachtoffer van agressie waren, hoeveel vriendjes ze hadden, wie hun vriendjes waren en hoe agressief hun vriendjes waren.

Een vraag die we gaan onderzoeken is op welk moment in de basisschoolperiode de genetische invloed op afwijzing door leeftijdgenoten en selectie van vrienden zichtbaar wordt en of deze genetische invloed toe- of afneemt over de basisschoolperiode.

Deze vraag is wellicht cruciaal voor het bepalen van sensitieve periodes voor preventie van gedragsproblemen. We weten immers dat programma's gericht op het voorkomen of reduceren van gedragsproblemen vooral tijdens de vroege basisschoolperiode effectief zijn (Wilson, Lipsey, & Derzon, 2003). Van belang is om na te gaan in hoeverre deze effectiviteit voor alle kinderen in deze periode geldt. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat kinderen met een sterk genetisch risico ook in het begin van de basisschool al niet meer profiteren of dat alleen kinderen met een laag genetisch risico op een later tijdstip nog profiteren.

Neuropsychologische invloeden op gedragsproblemen

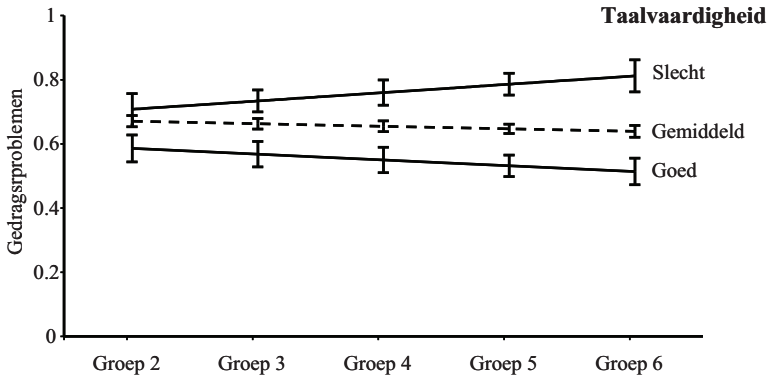
Een andere manier om de kwetsbaarheid van kinderen in kaart te brengen is door te kijken naar hun cognitieve beperkingen. Hoewel zeker genetisch beïnvloed, is een kenmerk van kinderen met gedragsproblemen dat ze vaker dan andere kinderen cognitieve beperkingen hebben (Loeber & Stouthamer-Loeber, 1998; Moffitt, 1993, 2003; Moffitt & Caspi, 2001; Nigg & Huang-Pollock, 2003). Vooral executieve controle en verbale vaardigheden blijken bij kinderen die vroegtijdig gedragsproblemen ontwikkelen beperkt te zijn.

De hypothese die wij willen gaan onderzoeken is dat de cognitieve beperkingen van kinderen niet direct leiden tot gedragsproblemen. Volgens deze hypothese beïnvloeden cognitieve beperkingen de sociale ontwikkeling van de kinderen en leidt deze falende sociale ontwikkeling vervolgens tot gedragsproblemen.

Voor kinderen met beperkingen in de executieve controle is het vanwege hun hoge mate van reactiviteit bijvoorbeeld lastig om hun gedrag te reguleren. Hun beperkte regulatievermogen stelt hoge eisen aan vaardigheden en vergevingsgezindheid van hun sociale omgeving. Beperkte taalvaardigheid maakt het voor kinderen lastig om hun emoties effectief te uiten, om de emoties van anderen correct te interpreteren en om met anderen te communiceren. Bij beperkingen in de executieve controle en taalvaardigheid zal de sociale context waarin deze kinderen moeten functioneren snel tekortschieten in het aanreiken van de structuur, het geven van steun en het bieden van alternatieven die het kind kunnen helpen in de beperkte controle die het kind over zichzelf heeft. Sterker nog, waar de ouders wellicht nog een poging zullen doen het kind de omgeving te bieden waarin het toch goed kan opgroeien, zullen leeftijdgenoten tijdens de basisschoolperiode minder geduld hebben.

Resultaten van wetenschappelijk onderzoek ondersteunen de rol van sociale relaties in de link tussen de neurocognitieve kwetsbaarheid van een kind en het ontwikkelen van gedragsproblemen. Kinderen die reeds vroegtijdig gedragsproblemen laten zien, worden inderdaad gekenmerkt door een beperkte taalvaardigheid (Hill, 2002; Moffitt & Caspi, 2001; Seguin, Parent, Tremblay, & Zelazo, 2009). De falende sociale relaties van de kinderen lijken de verbindende factor tussen de kwetsbaarheid en de feitelijke ontwikkeling van gedragsproblemen.

Uit ons eigen onderzoek, uitgevoerd door Barbara Menting, bleek dat kinderen met een laag niveau van taalvaardigheid inderdaad een toename in gedragsproblemen laten zien in de periode van de kleuterklas tot in groep 6. Kinderen met een goede taalvaardigheid lieten over dezelfde periode een daling in gedragsproblemen zien (zie Figuur 3).



Figuur 3. Ontwikkeling van gedragsproblemen voor kinderen met een slechte, gemiddelde en goede taalvaardigheid (Menting, van Lier & Koot, 2011)

Daarnaast bleek dat kinderen met een slechte taalvaardigheid een grotere kans hebben om afgewezen te worden door leeftijdgenoten dan kinderen met goede taalvaardigheden. Als bevestiging van onze hypothese bleek dat kinderen met een slechte taalvaardigheid meer gedragsproblemen ontwikkelden omdat ze een groter risico hadden om te worden afgewezen door medeleerlingen. Taalvaardigheid lijkt dus an sich niet een directe link met gedragsproblemen te hebben. Kinderen met een slechte taalvaardigheid hebben problemen bij de opbouw van relaties met leeftijdgenoten. Door deze sociale problemen laten ze een toename in gedragsproblemen zien (Menting, van Lier, & Koot, 2010).

Toekomstig onderzoek

Hoewel de genoemde studie enige indicatie geeft dat de invloed van cognitieve kwetsbaarheden op de ontwikkeling van gedragsproblemen via falende sociale relaties loopt, weten we nog heel weinig over de aard van deze invloed. Hoe zit het bijvoorbeeld met beperkingen in de executieve controle waarvan we weten dat die richtinggevend kan zijn aan de taalontwikkeling? Executieve, of cognitieve controle is een cruciale stap in de verwerking van sociale informatie. Het gebied waarin deze controle wordt uitgeoefend beslaat een groot gedeelte van de prefrontale cortex en is verantwoordelijk voor het zich kunnen inleven in het perspectief van een ander, voor responsinhibitie, en het genereren van doelgericht en complex sociaal gedrag (Frith, 2007; Frith & Frith, 2007).

De prefrontale cortex heeft dus een essentiële functie in ons sociaal handelen. Wanneer deze prefrontale functies minder goed ontwikkeld zijn, leidt dit vaker tot problematische sociale relaties. Kinderen die problemen hebben in het correct herkennen van emoties bij anderen, die problemen hebben met responsinhibitie, die problemen hebben met emotieregulatie en zelfregulatie, die de aandacht niet goed kunnen vasthouden en die moeite hebben met doelgericht gedrag, hebben ook vaker problemen in de sociale omgang met leeftijdgenoten (Andrade, Brodeur, Waschbusch, Stewart, & McGee, 2009; Badenes, Estevan, & Bacete, 2000; Dearing, et al., 2002; Gomes &

Livesey, 2008; Hubbard, 2001; Mikami & Hinshaw, 2003; Snyder, Prichard, Schrepferman, Patrick, & Stoolmiller, 2004; Trentacosta & Shaw, 2009).

Hoewel nog onbekend is het dus zeer goed mogelijk dat ook de invloed van executieve controle op de ontwikkeling van gedragsproblemen loopt via sociale relaties van kinderen. Problemen in executieve controle kunnen dus leiden tot problemen in de sociale relaties met kinderen, welke vervolgens kunnen verklaren waarom kinderen gedragsproblemen ontwikkelen. Sociale relaties zijn in dit model dus de verbindende, of mediërende factor tussen beperkingen in de executieve controle en gedragsproblemen. Echter, het is maar de vraag of problematische sociale relaties alleen het gevolg zijn van reeds bestaande problemen in executieve controle.

Het is ook mogelijk dat problematische sociale ervaringen invloed hebben op de ontwikkeling van executieve controle bij kinderen of op cognitieve functies in het algemeen. Er zijn minstens drie redenen om aan te nemen dat dit zo is. Ten eerste is aangetoond dat kinderen die afgewezen worden door leeftijdgenoten meer stress ervaren (Gunnar, Sebanc, Tout, Donzella, & van Dulmen, 2003). Blootstelling aan stress heeft een negatieve invloed op de ontwikkeling van prefrontale functies (McCrary, De Brito, & Viding, 2010). Daarnaast is aangetoond dat wanneer kinderen worden afgewezen door leeftijdgenoten, ze ernstig beperkt worden in hun sociale ontwikkeling (Rubin, Bukowski, & Parker, 2006). Afgewezen kinderen hebben minder mogelijkheden om vriendschappen te ontwikkelen. Dit geeft ze minder mogelijkheden om sociale vaardigheden en sociaal gedrag te ontwikkelen. Inderdaad is aangetoond dat sociaal gedrag bij kinderen afneemt nadat ze worden afgewezen door leeftijdgenoten (Haselager, et al., 2002). Dierstudies hebben aangetoond dat de structurele en functionele ontwikkeling van de prefrontale cortex achterblijft wanneer deze dieren in een schrale sociale omgeving opgroeien (Winterfeld, Teuchert-Noodt, & Dawirs, 1998).

Een mogelijk derde argument is dat peer rejection bij kinderen invloed heeft op hoe ze de intenties van andere kinderen interpreteren (Sturaro, van Lier, Cuijpers, & Koot, 2010). Ze kunnen zich niet goed inleven in het perspectief van de ander en maken dus feitelijk een theory of mind fout, ook wel een 'nasty' theory of mind genoemd. Het lijkt er dus op dat het ervaren van peer rejection invloed heeft op de ontwikkeling van cognitieve functies die terug te herleiden zijn naar (vooral) de prefrontale cortex.

Hoewel het dus plausibel is dat sociale relaties een rol spelen in de link tussen executieve controle en de ontwikkeling van gedragsproblemen is nog onduidelijk in hoeverre ze consequent of antecedent zijn aan de cognitieve ontwikkeling. Om dit te onderzoeken zijn op de eerste plaats longitudinale observationele studies nodig. Daarnaast hebben we interventiestudies nodig waarmee zou kunnen worden aangetoond dat ten gevolge van de interventie naast de veranderende sociale relaties ook de cognitieve ontwikkeling van kinderen wordt beïnvloed.

4. Ten slotte

The need to belong, de drang van kinderen om sociale relaties aan te gaan en die vast te houden blijkt een centrale factor te zijn in de ontwikkeling van kinderen. Wanneer kinderen sociaal falen, heeft dit grote gevolgen. Ze hebben niet alleen een verhoogd risico op de ontwikkeling van gedragsproblemen, maar ook op het ontwikkelen van emotionele problemen. Belangrijker nog, falende sociale relaties lijken de verbindende factor tussen de mogelijk aangeboren kwetsbaarheid van kinderen en de feitelijke ontwikkeling van gedragsproblemen. Wil je weten waarom kwetsbare kinderen gedragsproblemen ontwikkelen, dan moet je begrijpen wat die kwetsbaarheid doet met de sociale ontwikkeling van kinderen en omgekeerd wat sociale ervaringen doen met de kwetsbaarheid. De sociale ontwikkeling van het kind is immers de verbindende factor tussen de kwetsbaarheid en de ontwikkeling van gedragsproblemen van het kind.

Ons onderzoek naar de ontwikkeling van probleemgedrag bij kinderen in de basisschoolperiode moet dus de twee richtingen in de psychologie die nu vaak nog zo gescheiden

zijn, de meer biologische richting en het onderzoek naar sociale invloeden, bijeenbrengen. En dat doen we volop. In actieve samenwerking met collega's binnen onze eigen faculteit, collega's van de afdelingen Biologische Psychologie (prof. Boomsma, prof. de Geus), Klinische Neuropsychologie (prof. Oosterlaan) en Orthopedagogiek (prof. Schuengel, prof. Jolles en dr. Krabbendam) pakken we gestelde vragen aan met behulp van reeds beschikbare longitudinale gegevens en nieuw longitudinaal onderzoek.

Een belangrijke uitbreiding daarbij is de opzet van meer experimenteel onderzoek. Bij kinderen uit onze longitudinale studies willen we bijvoorbeeld nagaan of impliciete cognities, of onbewuste attitudes over grensoverschrijdend gedrag verschillen voor kinderen met verschillende sociale ervaringen in de basisschoolperiode. Het blijkt namelijk dat dergelijke impliciete cognities voorspellend zijn voor alcoholgebruik, maar ook voor pesten en uitingen van agressie (Hofmann, Gschwendner, Friese, Wiers, & Schmitt, 2008, van Goethem, Scholte, & Wiers, 2010). Het lijkt zeer voor de hand te liggen dat eerdere sociale ervaringen ten grondslag liggen aan dergelijke cognities. Bij de opzet van dit experimentele onderzoek werken we samen met de groep van prof. Reinout Wiers van de Universiteit van Amsterdam die veel ervaring heeft met onderzoek op dit terrein.

En als we het hebben over invloeden van sociale relaties op de cognitieve ontwikkeling, dan kunnen we niet om fMRI studies heen. Om dergelijke studies op te zetten werken we samen met de groep van prof. Crone van de Universiteit Leiden. Een voorbeeld van een dergelijke studie is de volgende. We weten dat sociale uitsluiting op breinniveau op dezelfde manier wordt ervaren als pijn (Eisenberger, Lieberman, & Williams, 2003). Dit geldt echter vooral voor personen die gevoelig zijn voor afwijzing (Masten, et al., 2009). In nieuwe fMRI studies willen we nagaan of sociale afwijzing door de hersenen op een andere manier wordt waargenomen bij kinderen met een geschiedenis van langdurige afwijzing dan bij kinderen zonder een dergelijke geschiedenis.

De belangrijkste motivatie voor het doen van het voorgenomen onderzoek is het belang ervan voor de preventie van gedragsproblemen. Immers, als sociale relaties inderdaad de centrale rol innemen die ik heb geschetst, dan biedt dit een enorme mogelijkheid om actief te interveniëren in de ontwikkelpaden van kwetsbare kinderen. Als het ontwikkelpad van kwetsbare kinderen richting ernstige gedragsproblemen en ander risicogedrag loopt via de relaties met leeftijdgenoten, dan lopen de mogelijkheden om te voorkomen dat deze kinderen gaan afglijden via datzelfde pad.

5. Dank

Heel graag maak ik gebruik van de mogelijkheid mijn dank uit te spreken aan al die mensen die ervoor hebben gezorgd dat ik hier vandaag deze rede heb mogen uitspreken. Allereerst spreek ik mijn dank uit naar het College van Bestuur van de Vrije Universiteit en naar het bestuur van de Faculteit Psychologie en Pedagogiek. Binnen de Faculteit Psychologie en Pedagogiek wordt op zeer hoog niveau wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd in de verschillende onderzoeksrichtingen. Wat de faculteit echter zo bijzonder maakt is dat de medewerkers zeer open staan voor samenwerking en actief willen helpen in de uitwerking van nieuwe onderzoeksideeën. Zonder deze open structuur, die ook actief wordt uitgedragen door het bestuur van de faculteit, was het voor mij onmogelijk geweest om nog maar zes jaar geleden als postdoc te komen werken bij de VU en nu hier vandaag te staan. Daarvoor mijn oprechte dank aan al die collega's.

Heel veel dank ben ik verschuldigd aan mijn collega's van de afdeling ontwikkelingspsychologie. Jullie allen hebben bijgedragen aan deze positie. Maar ik wil één persoon vooral noemen. Professor Hans Koot. Hans, wat ben ik jou een dank verschuldigd! Als ik zou moeten gaan vertellen waarom allemaal dan ben ik nog wel even bezig. Je nimmer aflatend enthousiasme, altijd steunend, inspirerend en motiverend. Altijd kritisch en scherp, en zo help je anderen om ideeën concreet te maken en oplossingen te vinden voor problemen. Jouw feitenkennis

is ongekend en jouw inzicht in de meest diverse zaken is minstens net zo groot. Beste Hans, wat is het toch een absoluut genot om met je te mogen samenwerken.

Daarnaast wil ik in het bijzonder de promovendi noemen waarbij ik betrokken ben (geweest) in de begeleiding. Marieke, Bouchra, Linda, Juliette, Jacqueline, Barbara, Cristina, Evelien, Geertje, Miranda, Maartje, Anna, Janka, en Patricia, zonder jullie enthousiasme, jullie enorme inzet, ideeën en natuurlijk uitwerking daarvan was het voor mij onmogelijk geweest hier nu te staan.

One person I would very much like to mention is prof. Frank Vitaro from the University of Montreal. Dear Frank, not only did you guide me into the field of research on peer relations in psychopathology development, you also provided me with unique opportunities to further develop myself into becoming an independent researcher. I can truly say that this day would not have happened without your help, support and enthusiasm. I am extremely thankful that you were willing to fly over from Canada to be here today.

Natuurlijk wil ik ook graag mijn familie, en dan in het bijzonder mijn beide ouders betrekken in mijn dankwoord. Ik merk op dat mijn vader hier vandaag zit als emeritus hoogleraar van de Wageningen Universiteit. Vandaag, nog een keer met zijn toga aan. Wellicht is dit wel de enige keer dat we die gezamenlijk kunnen dragen tijdens een officiële gelegenheid.

Heel veel dank gaat uit naar mijn echtgenote. Lieve Elle, in de ruim acht jaar dat we elkaar nu kennen hebben we samen aan iets heel bijzonders gewerkt. We hebben gewerkt aan een prachtige toekomst. Een toekomst samen, met onze twee kinderen. Ik geniet elke dag weer enorm van je en kan niet wachten de toekomst samen met je tegemoet te treden.

Ik sluit af met één van die drie personen die mij het meest dierbaar zijn. Hoewel hij hier vandaag niet bij kan zijn, Stijn is immers pas 2½ jaar oud, is hij er op geheel zijn eigen manier toch in geslaagd om duidelijk te maken wat er nu moet gaan gebeuren. Beste mensen, het is tijd voor een feestje.

Literatuur

- Andrade, B. F., Brodeur, D. A., Waschbusch, D. A., Stewart, S. H., & McGee, R. (2009). Selective and sustained attention as predictors of social problems in children with typical and disordered attention abilities. *Journal of Attention Disorders, 12*, 341-352.
- Badenes, L. V., Estevan, R. A. C., & Bacete, F. J. G. (2000). Theory of mind and peer rejection at school. *Social Development, 9*, 271-283.
- Barrish, H. H., Saunders, M., & Wolfe, M. D. (1969). Good Behavior Game: Effects of individual contingencies for group consequences and disruptive behavior in the classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis, 2*, 119-124.
- Bartels, M., van den Oord, E. J., Hudziak, J. J., Rietveld, M. J., van Beijsterveldt, C. E., & Boomsma, D. I. (2004). Genetic and environmental mechanisms underlying stability and change in problem behaviors at ages 3, 7, 10, and 12. *Developmental Psychology, 40*, 852-867.
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin, 117*, 497-529.
- Blos, P. (1979). *The adolescent passage: Developmental issues*. New York: International Universities Press.
- Bongers, I. L., Koot, H. M., van der Ende, J., & Verhulst, F. C. (2004). Developmental trajectories of externalizing behaviors in childhood and adolescence. *Child Development, 75*, 1523-1537.
- Brendgen, M., Vitaro, F., Boivin, M., Girard, A., Bukowski, W. M., Dionne, G., et al. (2009). Gene-environment interplay between peer rejection and depressive behavior in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 50*, 1009-1017.
- 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*, 222-245.
- Coie, J. D., & Kupersmidt, J. D. (1983). A behavioral analysis of emerging social status in boys' groups. *Child Development, 54*, 1400-1416.
- Crijnen, A. A. M., Achenbach, T. M., & Verhulst, F. C. (1999). Problems reported by parents of children in multiple cultures: The Child Behavior Checklist syndrome constructs. *American Journal of Psychiatry, 156*, 569-574.
- Dearing, K. F., Hubbard, J. A., Ramsden, S. R., Parker, E. H., Relyea, N., Smithmyer, C. M., et al. (2002). Children's self-reports about anger regulation: Direct and indirect links to social preference and aggression. *Merrill-Palmer Quarterly-Journal of Developmental Psychology, 48*, 308-336.
- Dishion, T. J., Patterson, G. R., & Griesler, P. C. (1994). Peer adaptations in the development of antisocial behavior: A confluence model. In L. R. Huesmann (Ed.), *Aggressive behavior: Current perspectives. Plenum series in social/clinical psychology* (pp. 61-95). New York, NY: Plenum Press.
- Dodge, K. A. (1983). Behavioral antecedents of peer social status. *Child Development, 54*, 1386-1399.
- Dolan, L. J., Jaylan, T., Werthamer, L., & Kellam, S. (1989). *The Good Behavior Game Manual*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins Prevention Research Center.
- Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D., & Williams, K. D. (2003). Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science, 302*, 290-292.
- Frith, C. D. (2007). The social brain? *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences, 362*, 671-678.
- Frith, C. D., & Frith, U. (2007). Social cognition in humans. *Current Biology, 17*, R724-732.
- Gomes, L., & Livesey, D. (2008). Exploring the link between impulsivity and peer relations in 5- and 6-year-old children. *Child Care Health and Development, 34*, 763-770.

- Gooren, E. M. J. C., van Lier, P. A. C., Stegge, H., Meerum Terwogt, M., & Koot, H. M. (In press). The development of conduct problems and depressive symptoms in early elementary school children: The role of peer rejection. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*.
- Grotevant, H. D., & Cooper, C. R. (1986). Individuation in family relationships: A perspective on individual differences in the development of identity and role-taking skill in adolescence. *Human Development, 29*, 82-100.
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2005). Can instructional and emotional support in the first-grade classroom make a difference for children at risk of school failure? *Child Development, 76*, 949-967.
- Hill, J. (2002). Biological, psychological and social processes in the conduct disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 43*, 133-164.
- Hofmann, W., Gschwendner, T., Friese, M., Wiers, R. W., & Schmitt, M. (2008). Working memory capacity and self-regulatory behavior: Toward an individual differences perspective on behavior determination by automatic versus controlled processes. *Journal of Personality and Social Psychology, 95*, 962-977.
- Hubbard, J. A. (2001). Emotion expression processes in children's peer interaction: The role of peer rejection, aggression, and gender. *Child Development, 72*, 1426-1438.
- Jennings, P. A., & Greenberg, M. T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of Educational Research, 79*, 491-525.
- Keiley, M. K., Bates, J. E., Dodge, K. A., & Pettit, G. S. (2000). A cross-domain growth analysis: Externalizing and internalizing behaviors during 8 years of childhood. *Journal of Abnormal Child Psychology, 28*, 161-179.
- Kendler, K. S., Jacobson, K. C., Gardner, C. O., Gillespie, N., Aggen, S. A., & Prescott, C. A. (2007). Creating a social world: A developmental twin study of peer-group deviance. *Archives of General Psychiatry, 64*, 958-965.
- Klomek, A. B., Marrocco, F., Kleinman, M., Schonfeld, I. S., & Gould, M. S. (2007). Bullying, depression and suicidality in adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 46*, 40-47.
- Leary, M. R., Kowalski, R. M., Smith, L., & Phillips, S. (2003). Teasing, rejection, and violence: Case studies of the school shootings. *Aggressive Behavior, 29*, 202-214.
- Leflot, G., van Lier, P. A., Verschuere, K., Onghena, P., & Colpin, H. (2011). Transactional associations among teacher support, peer social preference, and child externalizing behavior: a four-wave longitudinal study. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 40*, 87-99.
- Loeber, R., & Stouthamer-Loeber, M. (1998). Development of juvenile aggression and violence: Some common misconceptions and controversies. *American Psychologist, 53*, 242-259.
- Loeber, R., Wung, P., Keenan, K., Giroux, B., Stouthamer-Loeber, M., van Kammen, W. B., et al. (1993). Developmental pathways in disruptive child behavior. *Development and Psychopathology, 5*, 103-133.
- Masten, A. S. (2006). Developmental psychopathology: Pathways to the future. *International Journal of Behavioral Development, 31*, 46-53.
- Masten, A. S., & Cicchetti, D. (2010). Developmental cascades. *Development and Psychopathology, 22*, 491-495.
- Masten, C. L., Eisenberger, N. I., Borofsky, L. A., Pfeifer, J. H., McNealy, K., Mazziotta, J. C., et al. (2009). Neural correlates of social exclusion during adolescence: understanding the distress of peer rejection. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 4*, 143-157.
- McCrorry, E., De Brito, S. A., & Viding, E. (2010). Research review: The neurobiology and genetics of maltreatment and adversity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 51*, 1079-1095.

- Menting, B., van Lier, P. A. C., & Koot, H. M. (2011). Language skills, peer rejection, and the development of externalizing behavior from kindergarten to fourth grade. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *52*, 72-79.
- Mercer, S. H., & DeRosier, M. E. (2008). Teacher preference, peer rejection, and student aggression: A prospective study of transactional influence and independent contributions to emotional adjustment and grades. *Journal of School Psychology*, *46*, 661-685.
- Mikami, A. Y., & Hinshaw, S. P. (2003). Buffers of peer rejection among girls with and without ADHD: The role of popularity with adults and goal-directed solitary play. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *31*, 381-397.
- Miller-Johnson, S., Coie, J. D., Maumary-Gremaud, A., & Bierman, K. (2002). Peer rejection and aggression and early starter models of conduct disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *30*, 217-230.
- Miller-Johnson, S., Coie, J. D., Maumary-Gremoud, A., Lochman, J. E., & Terry, R. (1999). Relationship between childhood peer rejection and aggression and adolescent delinquency severity and type among African American youth. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, *7*, 137-146.
- Moffitt, T. E. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, *100*, 674-701.
- Moffitt, T. E. (2003). Life-course-persistent and adolescent-limited antisocial behavior: A 10-year research review and a research agenda. In B. B. Lahey, T. E. Moffitt & A. Caspi (Eds.), *Causes of conduct disorder and juvenile delinquency* (pp. 49-75). New York: The Guilford Press.
- Moffitt, T. E., & Caspi, A. (2001). Childhood predictors differentiate life-course persistent and adolescence-limited antisocial pathways among males and females. *Development and Psychopathology*, *13*, 355-375.
- NICHD Early Child Care Research Network. (2004). Trajectories of physical aggression from toddlerhood to middle childhood *Monographs of the Society for Research in Child Development* (Vol. 69 Serial No. 278). Boston: Blackwell Publishing.
- Nigg, J. T., & Huang-Pollock, C. L. (2003). An early-onset model of the role of executive functions and intelligence in conduct disorder/delinquency. In B. B. Lahey, T. E. Moffitt & A. Caspi (Eds.), *Causes of conduct disorder and juvenile delinquency*. New York, NY: The Guilford Press.
- Rhee, S. H., & Waldman, I. D. (2002). Genetic and environmental influences on antisocial behavior: A meta-analysis of twin and adoption studies. *Psychological Bulletin*, *128*, 490-529.
- Rubin, K. H., Bukowski, W. M., & Parker, J. G. (2006). Peer interactions, relationships, and groups. In N. Eisenberg (Ed.), *Handbook of child psychology. Vol 3 social, emotional, and personality development* (pp. 571-645). Hoboken: John Wiley & Sons.
- Rutter, M. (2002). Development and psychopathology. In M. Rutter & A. Taylor (Eds.), *Child and Adolescent Psychiatry, fourth edition*. Oxford: Blackwell Science.
- Sameroff, A. J. (2000). Developmental systems and psychopathology. *Development and Psychopathology*, *12*, 297-312.
- Seguin, J. R., Parent, S., Tremblay, R. E., & Zelazo, P. D. (2009). Different neurocognitive functions regulating physical aggression and hyperactivity in early childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *50*, 679-687.
- Snyder, J., Prichard, J., Schrepferman, L., Patrick, M. R., & Stoolmiller, M. (2004). Child impulsiveness-inattention, early peer experiences, and the development of early onset conduct problems. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *32*, 579-594.
- Snyder, J., Schrepferman, L., McEachern, A., Barner, S., Johnson, K., & Provines, J. (2008). Peer deviancy training and peer coercion: Dual processes associated with early-onset conduct problems. *Child Development*, *79*, 252-268.

- Sturaro, C., van Lier, P. A. C., Cuijpers, P., & Koot, H. M. (2010). Developmental cascades of externalizing behavior, peer rejection, victimization and hostile attributions over grades 1 to 4 of elementary school. *Manuscript submitted for publication*.
- Sturaro, C., van Lier, P. A. C., Cuijpers, P., & Koot, H. M. (in press). The role of peer relationships in the development of early school-age externalizing problems. *Child Development*.
- Teräsahjo, T., & Salmivalli, C. (2003). "She is not actually bullied." The discourse of harassment in student groups. *Aggressive Behavior, 29*, 134-154.
- Trentacosta, C. J., & Shaw, D. S. (2009). Emotional self-regulation, peer rejection, and antisocial behavior: Developmental associations from early childhood to early adolescence. *Journal of Applied Developmental Psychology, 30*, 356-365.
- Van der Sar, A. M. (2002). *Licentiemap Taakspel voor schoolbegeleiders*. Rotterdam: Pedagogisch Instituut.
- Van der Sar, A. M., & Goudswaard, M. (2001). *Docenthandleiding Taakspel voor basisonderwijs*. Rotterdam: Pedagogisch Instituut.
- van Goethem, A. A., Scholte, R. H., & Wiers, R. W. (2010). Explicit- and implicit bullying attitudes in relation to bullying behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology, 38*, 829-842.
- van Lier, P., Boivin, M., Dionne, G., Vitaro, F., Brendgen, M., Koot, H., et al. (2007). Kindergarten children's genetic vulnerabilities interact with friends' aggression to promote children's own aggression. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 46*, 1080-1087.
- van Lier, P. A. C., & Koot, H. M. (2010). Developmental cascades of peer relations and symptoms of externalizing and internalizing problems from kindergarten to fourth-grade elementary school. *Development and Psychopathology, 22*, 569-582.
- Vitaro, F., Pedersen, S., & Brendgen, M. (2007). Children's disruptiveness, peer rejection, friends' deviancy, and delinquent behaviors: A process-oriented approach. *Development and Psychopathology, 19*, 433-453.
- Wilson, S. J., Lipsey, M. W., & Derzon, J. H. (2003). The effects of school-based intervention programs on aggressive behavior: A meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 71*, 136-149.
- Witvliet, M., Brendgen, M., van Lier, P. A., Koot, H. M., & Vitaro, F. (2010). Early adolescent depressive symptoms: prediction from clique isolation, loneliness, and perceived social acceptance. *Journal of Abnormal Child Psychology, 38*, 1045-1056.
- Witvliet, M., van Lier, P. A., Cuijpers, P., & Koot, H. M. (2009). Testing links between childhood positive peer relations and externalizing outcomes through a randomized controlled intervention study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 77*, 905-915.