

# Ontwikkelingstrajecten van angstsymptomen: een vijfjarig prospectief onderzoek onder adolescenten uit de algemene populatie<sup>1</sup>

W.W. HALE III, T.A. KLIMSTRA, S.A.M. WIJSBROEK, Q.A.W.  
RAAIJMAKERS, P. MURIS, A. VAN HOOFF, W.H.J. MEEUS

**ACHTERGROND** Het relatief recente gebruik van moderne statistische analysemethoden zoals een latent groeimodel (LGM) maakt het mogelijk om verschillen in individuele ontwikkelingstrajecten over tijd te bestuderen.

**DOEL** Prospectief en longitudinaal onderzoeken van de ontwikkelingstrajecten van angstsymptomen over een periode van vijfjaar in een grote steekproef ( $n = 1318$ ) uit de algemene adolescentenpopulatie.

**METHODE** Er werd onderscheid gemaakt tussen een cohort jongeren in de vroege adolescentie (gemiddeld 12 jaar oud tijdens de eerste meting) en in de midden adolescentie (gemiddeld 16 jaar oud tijdens de eerste meting). Leeftijds- en sekseverschillen in de ontwikkelingstrajecten van angstsymptomen werden onderzocht met LGM.

**RESULTATEN** Uit de analyses bleek dat de symptomen van de paniekstoornis, schoolangst en separatieangst voor alle adolescenten afnamen en dat de symptomen van een sociale fobie relatief stabiel waren. Meisjes vertoonden een toename van symptomen van de gegeneraliseerde angststoornis, terwijl deze symptomen juist afnamen bij jongens.

**CONCLUSIE** Door gebruik te maken van LGM-analyses waarbij individuele ontwikkelingstrajecten zijn onderzocht, is er een bijdrage geleverd aan de kennis over leeftijds- en sekseverschillen in de ontwikkeling van angstsymptomen bij adolescenten.

[TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 51(2009)1, 21-30]

**TREFWOORDEN** adolescent, angst, latent groeimodel, ontwikkelingstrajecten, prospectief

Angstsymptomen bij kinderen en adolescenten komen niet alleen in klinische populaties voor, maar zijn ook een wijdverspreid fenomeen onder jongeren uit de algemene populatie (Ollendick 2002). Verschillende onderzoekers hebben aangetoond dat de onderzoeksresultaten voor klinische populaties niet goed generaliseerbaar zijn naar de algemene populatie vanwege een verwijzingsbias (Hale e.a. 2005) en dat ze wellicht een te positief

beeld geven van het ontwikkelingspatroon van angst bij kinderen en adolescenten (Pine e.a. 1998). Recentelijk is de belangstelling voor dergelijke studies dan ook toegenomen.

In eerdere studies naar het ontwikkelingspatroon van angst bij kinderen en adolescenten hanteerde men vaak brede definities, zoals 'internaliserende problematiek' (Ferdinand & Verhulst 1995), waardoor het onduidelijk was welke angst-

stoornissen precies bestudeerd werden. Een reden hiervoor was dat de oudere angstvragenlijsten voor kinderen vaak bedoeld waren om algemene angst te meten, zonder onderscheid te maken tussen verschillende dimensies (Muris e.a. 2002). Om een beter beeld te krijgen van angstsymptomen bij kinderen en adolescenten zijn recent multidimensionale vragenlijsten ontwikkeld waarvan de schalen direct gerelateerd zijn aan angstsymptomen volgens de DSM-IV-TR-criteria (American Psychiatric Association 2000).

Er is al enig onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van angst bij adolescenten (Clark e.a. 1994). Desondanks heeft men tot nu toe in geen enkele studie het ontwikkelingspatroon van angstsymptomen longitudinaal onderzocht om een prospectief beeld te krijgen van het ontstaan en verdwijnen van angstsymptomen bij adolescenten uit de algemene populatie.

Een belangrijke reden hiervoor is dat klassieke statistische methoden zoals variantieanalyse (ANOVA) en regressieanalyses slechts geschikt zijn voor respectievelijk het vergelijken van groepsgegevens en het voorspellen van groepscores. Recentelijk zijn er nieuwe statistische technieken ontwikkeld, zoals een latent groei-model (LGM), die de mogelijkheid bieden om verschillen in individuele ontwikkelingstrajecten te toetsen. Ontwikkelingstrajecten worden gedefinieerd aan de hand van intercepts (beginniveau's van variabelen) en slopes (mate van verandering van bepaalde variabelen over tijd). Met LGM kan zowel lineaire als non-lineaire verandering worden gemodelleerd, waardoor het mogelijk is om de vorm van het ontwikkelingspatroon van een variabele te bepalen (Duncan e.a. 1999).

LGM biedt de mogelijkheid om ontwikkelingstrajecten van verschillende groepen binnen een populatie met elkaar te vergelijken. Deze toepassing is relevant voor onderzoek naar angst bij adolescenten, omdat uit eerdere studies is gebleken dat er duidelijke leeftijds- en sekseverschillen zijn wat betreft de prevalentie van specifieke angstsymptomen. Wat betreft leeftijdsverschillen is er gevonden dat symptomen van separatieangst

afnemen tussen de vroege adolescentie en de middenadolescentie (Cohen e.a. 1993), terwijl symptomen op het gebied van sociale fobieën en gegeneraliseerde angst juist toenemen in die periode (Rapee 2001). Er zijn ook diverse studies naar sekseverschillen in de prevalentie van angstsymptomen gedaan (Ohannessian e.a. 1999; Ollendick & King 1994). Meisjes lopen, naarmate zij ouder worden, een steeds groter risico op het ontstaan van angststoornissen, terwijl dit risico voor jongens stabiel blijft (Lewinsohn e.a. 1998). Het is daarom belangrijk om rekening te houden met leeftijds- en sekseverschillen bij het bestuderen van ontwikkelingstrajecten van angstsymptomen bij jongeren.

Wij onderzochten in de algemene populatie met LGM de ontwikkelingstrajecten van de vijf angstsymptoomschalen van de *Screen For Child Anxiety Related Emotional Disorders* (SCARED) bij jongens en meisjes in de vroege en middenadolescentie.

## METHODE

**Deelnemers** De voor dit onderzoek verzamelde data waren afkomstig uit een grotere longitudinale studie (CONAMORE; W.H.J. Meeus e.a. (2006). *Codebook of the research project Conflict and Management of Relationships* (CONAMORE). Utrecht: Universiteit Utrecht, niet gepubliceerd) met vijf achtereenvolgende meetrondes die jaarlijks plaatsvonden tussen 2001 en 2005. De 1521 adolescenten die in de eerste meetronde participeerden, waren afkomstig van 12 verschillende Nederlandse middelbare scholen in de provincie Utrecht. Van de oorspronkelijke 1521 deelnemende adolescenten werden er 181 (12%) buiten beschouwing gelaten in de analyses omdat zij een (vrijwel) lege vragenlijst inleverden en nog eens 22 deelnemers (1%) omdat zij direct na de eerste meetronde uitvielen. Deze 203 adolescenten (13%) weken niet significant af van de onderzochte groep ( $n = 1318$ ) naar leeftijd en geslacht. Over alle meetmomenten viel 1,2% van de onderzochte groep uit: in meetronde 1-5 was het aantal deelnemers respectievelijk 1318, 1313, 1293,

1292 en 1275. Incidenteel ontbrekende waarden werden op basis van de aanwezige data berekend (geïmputeerd) in het *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) met behulp van de *expectation-maximization- of EM-procedure*.

De uiteindelijke longitudinale steekproef bestond uit 1318 deelnemers en was onderverdeeld in een groep vroegadolescenten van 10-15 jaar oud (gemiddelde: 12,4; standaarddeviatie (SD): 0,58) en een groep middenadolescenten van 16-20 jaar oud (gemiddelde: 16,7; SD: 0,72) tijdens de eerste meetronde. De groep vroegadolescenten bestond uit 475 jongens (50,6%) en 464 meisjes (49,4%), de groep middenadolescenten bestond uit 164 jongens (43,3%) en 215 meisjes (56,7%).

**Instrument** In dit onderzoek werd de Nederlandse versie van de originele 38 items tellende SCARED-vragenlijst (Birmaher e.a. 1997) gebruikt. De psychometrische eigenschappen van de Nederlandse versie bleken in eerder onderzoek goed te zijn (Hale e.a. 2005). De SCARED is een zelfrapportagevragenlijst, waarbij symptomen van vijf verschillende angststoornissen bij kinderen en adolescenten worden gemeten: gegeneraliseerde angststoornis, paniekstoornis, schoolangst, separatieangst en sociale fobie. Afgezien van schoolangst komen alle andere gemeten angststoornissen duidelijk overeen met angststoornissen volgens de DSM-IV-TR. Behalve uit een eerder onderzoek over klinische populaties (Birmaher e.a. 1999), bleek uit een studie van Muris e.a. (2000) dat de vijf symptoomschalen van de SCARED ook in de algemene populatie voldoende sensitief en specifiek zijn in vergelijking met angststoornisdiagnoses volgens de DSM-IV-TR, zoals gemeten met de *Diagnostic Interview Schedule voor Children* (DISC). Met confirmatieve factoranalyses is ook aangetoond dat de SCARED bij jongeren die niet in klinische behandeling zijn dezelfde vijf-factorstructuur heeft als bij jongeren in klinische settings (Hale e.a. 2005).

Adolescenten beoordelen angstsymptomen op een driepunts-likertschaal (0 = nooit; 1 = soms; 2 = vaak). De subschalen van de vragenlijst zijn:

symptomen van een gegeneraliseerde angststoornis (GAS: 9 items; score van 0-18; voorbeelditem: 'Ik maak me zorgen over de toekomst'), symptomen van een paniekstoornis (PS: 13 items; score van 0-26; voorbeelditem: 'Ik ben bang om een angstaanval te krijgen'), symptomen van schoolangst (SA: 4 items; score van 0-8; voorbeelditem: 'Ik maak me zorgen over naar school gaan'), symptomen van een separatieangststoornis (SAS: 8 items; score van 0-16; voorbeelditem: 'Ik maak me zorgen dat er iets ergs met mijn ouders gebeurt') en symptomen van een sociale fobie (SF: 4 items; score van 0-8; voorbeelditem: 'Ik vind het moeilijk om met mensen te praten die ik niet ken'). De interne consistentie (Cronbachs alfa) van de subschalen was respectievelijk voor GAS: 0,82-0,86; voor PS: 0,81-0,90; voor SA: 0,64-0,74; voor SAS: 0,68-0,77; voor SF: 0,85-0,88.

**Procedure dataverzameling** De deelnemende adolescenten vulden de vragenlijsten binnen vijftien minuten in gedurende een studie-uur op school. Voorafgaand aan het onderzoek kregen de adolescenten en hun ouders schriftelijke informatie, waarbij adolescenten die wilden deelnemen, werd verzocht schriftelijk toestemming te geven. Minder dan 1% besloot niet deel te nemen. Ook de meewerkende scholen hadden schriftelijk hun medewerking toegezegd. Direct voor de testafname werd mondelinge toelichting gegeven bij de schriftelijke instructies bovenaan elke vragenlijst. Aan het einde van het studie-uur werden de vragenlijsten verzameld door de onderzoeksassistent en overgedragen aan de onderzoekers.

**Data-analyse** De ontwikkelingstrajecten van angstsymptomen bij adolescenten werden geanalyseerd met LGM in AMOS (*maximum likelihood estimation in AMOS 7*; Arbuckle & Wothke 2006). LGM biedt de mogelijkheid om tegelijkertijd meerdere gerelateerde verbanden tussen onafhankelijke en afhankelijke variabelen te modelleren. Een voordeel van LGM ten opzichte van conventionele (multi-pele) regressietechnieken is dat het de mogelijkheid biedt om tegelijkertijd

verbanden te leggen tussen variabelen die in een deel van een model als onafhankelijke variabele dienen en in een ander deel de afhankelijke variabele zijn (Kline 2005). De variabelen kunnen bovendien zowel als geobserveerde als latente variabelen worden gemodelleerd. Op deze wijze worden bij LGM factoranalytische technieken geïntegreerd in regressieanalyses; dit maakt correctie mogelijk voor meetfouten in het schatten van de verbanden tussen variabelen (Duncan e.a. 1999).

De ontwikkelingstrajecten van angstsymptomen van adolescenten werden gemodelleerd met latente groeifactoren, op basis van herhaalde metingen van SCARED-scores. De factorladingen van de SCARED zijn zo gemodelleerd dat er twee te onderscheiden groeifactoren zijn: de intercept (het beginniveau van angstsymptomen) en de slope (de verandering van angstsymptomen).

Door het onderscheid tussen intercept- en slopefactoren verschilt LGM van de traditionele herhaalde-metingen-ANOVA, waarbij de effecten en de invloeden van intercepts en slopes niet apart van elkaar kunnen worden geanalyseerd (Duncan e.a. 1999). Met LGM werden in dit onderzoek groepsverschillen in beginniveaus en veranderingen van angstsymptomen geanalyseerd.

Een nadeel van LGM is dat er grote steekproeven en veel meetmomenten nodig zijn om op een betrouwbare manier een model te specificeren (Byrne 2001). De data van onze studie waren echter uitermate geschikt voor het gebruik van LGM.

Voordat mogelijke verschillen tussen jongeren in de vroege en middenadolescentie en tussen jongens en meisjes werden onderzocht, werden eerst verschillende groeimodellen (lineaire en non-lineaire groei) voor de gehele onderzoeksgroep gespecificeerd voor alle vijf de angstsymptoomschalen van de SCARED. De modellen waarin een lineaire groei was gespecificeerd, bleken consistent de beste fit te hebben.

De volgende stap was het uitvoeren van multigroepanalyses voor jongens en meisjes in de vroege en middenadolescentie. Voor de multigroepanalyses zijn verschillende modellen getest.

Als eerste werd een model getest waarin de groeifactoren voor alle groepen aan elkaar waren gelijkgesteld, een zogenaamd *constrained* model. De onderliggende hypothese van dit quasi-‘nulmodel’ was dat er geen verschillen bestonden tussen jongeren in de vroege en middenadolescentie en jongens en meisjes. In het tweede model, het ‘vrije error-variantiesmodel’ mochten de vier groepen verschillen wat betreft error-varianties over de vijf jaarlijkse metingen. Om de daadwerkelijke verschillen in groeiparameters te kunnen testen, moest dit tweede model worden getest voordat er werd overgegaan op het testen van modellen waarin de groeiparameters vrij worden geschat. Vervolgens werden er in de derde stap twee verschillende modellen getest: één waarin verschillen in de groeifactoren (gemiddeldes, varianties en covarianties van de intercept en slope) tussen jongeren in de vroege en middenadolescentie werden getest, en één waarin sekseverschillen in deze groeifactoren werden getest. Ten slotte werd er nog een model getest waarin gelijktijdig zowel sekseverschillen als verschillen tussen vroege en middenadolescenten werden getest.

Voor het beoordelen van de fit van de modellen werden verschillende *goodness of fit*-maten gebruikt, namelijk: (a) de  $\chi^2$ -per-vrijheidsgraad-ratio ( $\chi^2/df$ ) waarbij waarden van 5 en 3 respectievelijk een acceptabele en een goede fit weergeven; (b) de *comparative fit index* (CFI), waarbij waarden boven de 0,90 een acceptabele en waarden boven de 0,95 een goede fit weergeven; (c) de *root mean square error of approximation* (RMSEA), waarbij een waarde van 0,08 of kleiner een acceptabele en waarden van 0,05 of lager een goede fit weergeven.

## RESULTATEN

De modelfitstatistieken van het lineaire groeimodel voor de totale steekproef worden weergegeven in tabel 1. De fit voor de ontwikkelings-trajecten van alle vijf angstsymptoomschalen was acceptabel.

Vervolgens werden voor elk ontwikkelings-traject van angstsymptoomschalen bij adolescen-

TABEL 1 Modelfitstatistieken van het lineaire groei-model voor angststoornissymptomen bij adolescenten

Factor	$\chi^2$	df	p	$\chi^2/df$	CFI	RMSEA
<b>Totale steekproef</b>						
GAS	40,30	10	< 0,001	4,03	0,99	0,057
PS	29,78	10	0,001	2,98	0,98	0,046
SA	42,89	10	< 0,001	4,29	0,97	0,060
SAS	31,73	10	< 0,001	3,17	0,98	0,048
SF	39,87	10	< 0,001	3,99	0,98	0,057
<b>Multigroepmodel*</b>						
GAS	84,86	40	< 0,001	2,12	0,98	0,035
PS	79,13	40	< 0,001	1,98	0,97	0,033
SA	127,42	40	< 0,001	3,19	0,92	0,049
SAS	96,76	40	< 0,001	2,42	0,95	0,039
SF	101,76	40	< 0,001	2,54	0,97	0,041

\*Zowel leeftijds- als sekseverschillen waren toegelaten.

CFI = comparative fit index; RMSEA = root mean square error of approximation; GAS = gegeneraliseerde angststoornis; PS = paniekstoornis; SA = schoolangst; SAS = separatieangststoornis; SF = sociale fobie.

ten de modelfitstatistieken van de multigroepanalyses geïnspecteerd, inclusief de relatieve fitstatistieken waarmee de achtereenvolgende modellen met elkaar kunnen worden vergeleken. Hier werd gevonden dat er significante leeftijds- en sekseverschillen waren wat betreft de veranderingen in de vijf verschillende angstsymptoomschalen. De modellen waarbij zowel leeftijds- als sekseverschillen werden toegelaten, hadden een goede fit en waren bovendien significant beter dan modellen waarin deze leeftijds- en sekseverschillen waren gefixeerd. Tabel 1 geeft ook de modelfitstatistieken weer van de multigroepanalyses waarin zowel leeftijds- als sekseverschillen werden toegelaten. (Een tabel met de relatieve fitstatistieken waarmee de achtereenvolgende modellen met elkaar werden vergeleken, kan aangevraagd worden bij de auteur.)

In de volgende stap werd er geanalyseerd welke groeiparameters verschillend waren voor de vier groepen. Hierbij waren de gemiddelden van intercepts, slopes en de gestandaardiseerde covariantie hiervan voor de vier groepen met elkaar vergeleken. Mogelijke verschillen in de varianties van intercepts en slopes werden buiten beschouwing gelaten. De covariantieterm in het LGM-model gaf de samenhang tussen intercepts en slopes van de symptomen van een angststoornis weer. De resultaten worden weergegeven in tabel 2.

Middenadolescente meisjes hadden, wat betreft GAS-symptomen, significant hogere beginwaarden dan de andere drie groepen. Er was een significante daling van GAS-symptomen voor vroeg- en middenadolescente jongens, terwijl vroegadolescente meisjes een toename vertoonden en middenadolescente meisjes een stabiel hoog niveau van GAS-symptomen hadden. Wat betreft de gestandaardiseerde covariantie bleek dat vroegadolescente jongens een sterkere afname van GAS vertoonden als hun beginniveau hoger was.

Op de factor PS-symptomen scoorden middenadolescenten over het algemeen lager dan vroegadolescenten, al waren de verschillen tussen vroeg- en middenadolescente meisjes niet significant ( $p = 0,06$ ). PS-symptomen namen voor alle groepen af over tijd, maar deze afname was het sterkste bij vroegadolescente jongens. De afname van PS-symptomen bij vroegadolescente jongens was sterker naarmate zij een hoger beginniveau hadden.

Er waren geen significante verschillen tussen de vier sekse- en leeftijdsgroepen voor het beginniveau van SA -symptomen. Wat betreft de veranderingen waren er wel verschillen: de afname van SA was het sterkste bij jongens en middenadolescente meisjes. Voor alle groepen gold dat de afname van SA sterker was als het beginniveau hoger was.

Vroegadolescenten (zowel jongens en meis-

TABEL 2 Leeftijds- en sekseverschillen in geschatte groeiparameters

Factor	$M_{IC}$	$M_{SL}$	$COV_{ICSL}$	$r_{ICSL}$
<b>Gegeneraliseerde angststoornis</b>				
Vroegadolescente jongens	1,312** a	-0,019** a	-0,009**	-0,51 <sup>a</sup>
Middenadolescente jongens	1,339** a	-0,020* a	0,001	0,14 <sup>b</sup>
Vroegadolescente meisjes	1,363** a	0,024** b	-0,002	-0,12 <sup>ab</sup>
Middenadolescente meisjes	1,522** b	0,004 <sup>c</sup>	0,002	0,09 <sup>b</sup>
<b>Paniekstoornis</b>				
Vroegadolescente jongens	1,246** a	-0,031** a	-0,007**	-0,76 <sup>a</sup>
Middenadolescente jongens	1,172** b	-0,016* b	-0,002	-0,48 <sup>b</sup>
Vroegadolescente meisjes	1,237** a	-0,017** b	-0,003*	-0,45 <sup>ab</sup>
Middenadolescente meisjes	1,203** ab	-0,007 <sup>b</sup>	-0,002	-0,18 <sup>b</sup>
<b>Schoolangst</b>				
Vroegadolescente jongens	1,277**	-0,023** a	-0,013**	-0,70 <sup>a</sup>
Middenadolescente jongens	1,264**	-0,046** b	-0,012**	-0,85 <sup>ab</sup>
Vroegadolescente meisjes	1,237**	-0,005 <sup>c</sup>	-0,005	-0,34 <sup>b</sup>
Middenadolescente meisjes	1,241**	-0,033** ab	-0,009**	-0,62 <sup>ab</sup>
<b>Separatieangststoornis</b>				
Vroegadolescente jongens	1,326** ac	-0,044** a	-0,006*	-0,69 <sup>a</sup>
Middenadolescente jongens	1,217** b	-0,027** bc	0,000	0,02 <sup>b</sup>
Vroegadolescente meisjes	1,354** a	-0,033** ab	-0,004*	-0,39 <sup>ab</sup>
Middenadolescente meisjes	1,282** c	-0,014* c	0,000	0,03 <sup>b</sup>
<b>Sociale fobie</b>				
Vroegadolescente jongens	1,437** a	-0,004 <sup>ab</sup>	0,002	0,12
Middenadolescente jongens	1,440** a	-0,008 <sup>ab</sup>	-0,011	-0,33
Vroegadolescente meisjes	1,576** b	0,012 <sup>a</sup>	-0,007	-0,19
Middenadolescente meisjes	1,695** c	-0,025* b	-0,009	-0,26

\* $p < 0,01$ .  
\*\* $p < 0,001$ .  
Verschillende superscripts (a, b en c) binnen een kolom geven significante groepsverschillen aan bij  $p < 0,05$ .  
 $M_{IC}$  = gemiddelde intercept (beginniveau);  $M_{SL}$  = gemiddelde slope (verandering);  $COV_{ICSL}$  = covariantie;  $r_{ICSL}$  = gestandaardiseerde covariantie.

jes) hadden significante hogere beginwaarden van SAS-symptomen dan middenadolescenten. SAS-symptomen namen voor alle groepen significant af over tijd. Deze afname was sterker bij vroegadolescenten dan voor middenadolescenten, vooral als zij een hoger beginniveau van SAS hadden.

De beginwaarden van SF-symptomen waren, zowel in de vroege als in de middenadolescentie, hoger voor meisjes dan voor jongens. Meisjes in de middenadolescentie hadden bovendien hogere beginwaarden van SF dan vroegadolescente meisjes. SF-symptomen waren voor alle groepen relatief stabiel over de tijd.

## DISCUSSIE

Uit deze vijfjarige studie naar ontwikkelings-trajecten van angst in de algemene populatie blijkt dat er belangrijke veranderingen in vijf angstsymptomen optreden bij vroeg- en middenadolescente jongens en meisjes. Zoals in tabel 2 te zien is, was er gemiddeld een lichte afname van de symptomen van paniekstoornis, schoolangst en separatieangst, terwijl de symptomen van sociale fobie relatief stabiel waren. Voor gegeneraliseerde angstsymptomen werden er duidelijke sekseverschillen gevonden: bij meisjes namen deze licht

toe, bij jongens af. Vergelijkbare leeftijds- en sekseverschillen werden ook in eerdere studies gevonden. In tegenstelling tot deze eerdere studies, die vooral gericht waren op het voorspellen van groepscores of op verschillen tussen groepen wat betreft gemiddelde scores, is ons onderzoek het eerste waarin ontwikkelingstrajecten van angstsymptomen bij adolescenten prospectief en longitudinaal worden onderzocht.

De sekseverschillen in beginwaarden van angstsymptomen in deze studie komen overeen met uitkomsten van eerder onderzoek (Clark e.a. 1994). Uit die studies bleek dat meisjes in de algemene populatie een hoger niveau van angst hadden dan jongens, in zowel de kindertijd als de adolescentie (Essau e.a. 2002; Muris e.a. 2002; 2004), vooral op gegeneraliseerde angst, separatieangst en sociale fobie (Hale e.a. 2005; Hewitt e.a. 1997). Uit onze resultaten blijkt dat adolescente meisjes ten opzichte van jongens ook stabielere angstscores hebben, hetgeen overeenkomt met de bevindingen van eerdere studies (Bosquet & Egeland 2006).

Wat betreft de ontwikkeling van angstsymptomen, komen de resultaten uit dit onderzoek ook grotendeels overeen met voorgaande studies (Gullone 2000). Angstsymptomen nemen over het algemeen af naarmate adolescenten ouder worden. Er was echter één uitzondering hierop: dit betrof het ontwikkelingstraject van symptomen van gegeneraliseerde angststoornis (GAS).

Uit eerder onderzoek (Rapee 2001) was al gebleken dat GAS-symptomen toenamen tijdens de adolescentie, maar uit de huidige studie bleek dat dit vooral voor meisjes gold. Meisjes in de vroege adolescentie vertoonden een veel sterkere toename van GAS dan meisjes in de middenadolescentie. De laatsten hadden echter veel hogere beginwaarden en hielden deze hoge score op GAS vast.

De bevindingen betreffende GAS zijn mogelijk interessant voor zowel onderzoekers als klinici. Uit een prospectieve studie in een algemene populatie van adolescenten waarbij psychiatrische diagnoses aan de hand van de DISC werden

gesteld, is gebleken dat de *overanxious disorder* (de term die in de DSM-III werd gehanteerd voor de stoornis die in de DSM-IV-TR GAS wordt genoemd) een goede voorspeller was voor depressie in de volwassenheid (Pine e.a. 1998). Hoewel er bij de huidige studie geen follow-up op volwassen leeftijd is gedaan, zouden de GAS-symptomen van meisjes een goede voorspeller kunnen zijn voor de ontwikkeling van een depressie. Uit eerder onderzoek is bijvoorbeeld al gebleken dat het belangrijkste symptoom van GAS, te weten piekeren, een duidelijke risicofactor is voor het ontwikkelen van een depressie bij meisjes (Papadakis e.a. 2006).

Meisjes hebben bovendien vaker een onderliggende stoornis die zich op uiteenlopende manieren uit gedurende verschillende fasen in de ontwikkeling (Costello e.a. 2003) en zij lopen ten opzichte van jongens over het algemeen meer risico op het ontstaan van een depressie (Wade e.a. 2002). Het met GAS samenhangende piekeren heeft een sterke focus op interpersoonlijke problemen (Rapee 2001) en uit eerder onderzoek is gebleken dat interpersoonlijke problemen met zowel leeftijdsgenoten (Bosquet & Egeland 2006) als ouders (Hale e.a. 2006) sterk gerelateerd zijn aan gegeneraliseerde angst bij meisjes. GAS-symptomen nemen bij meisjes vooral in de vroege adolescentie snel toe, terwijl ze in de middenadolescentie relatief stabiel zijn.

Om die reden zouden vroege interventies, gericht op het aanleren van positieve copingstrategieën en het verbeteren van sociale competenties, het risico op latere problemen mogelijk kunnen beperken (Bosquet & Egeland 2006). Toekomstige studies zouden zich kunnen richten op de effectiviteit van dergelijke toegespitste interventies.

**Beperkingen van dit onderzoek** Dit onderzoek kent een aantal beperkingen. De angstsymptomen van adolescenten zijn uitsluitend aan de hand van zelfrapportage vastgesteld. Hoewel het algemeen geaccepteerd is dat adolescenten zelf de belangrijkste informanten op het gebied van angststoornissen zijn (Stallings & March 1995),

zou een gestructureerd diagnostisch interview bij ouders, zoals de *Anxiety Disorders Interview Schedule for Children and Parents (ADIS-C/P)*, extra informatie hebben opgeleverd over verschillen tussen ouders en adolescenten in de rapportage van angstsymptomen. Bovendien was het dan mogelijk geweest om de door de adolescent gerapporteerde symptomen te vergelijken met een administratieve diagnose (Comer & Kendall 2004).

Deze studie richtte zich uitsluitend op jongeren uit de algemene populatie, waardoor de resultaten niet generaliseerbaar zijn naar klinische populaties. Aangetoond is dat angstsymptomen voor de meeste jongeren slechts een tijdelijk fenomeen zijn, maar dat er een significante minderheid is die klinisch relevante angstproblemen krijgt (Woodruff-Borden & Leyfer 2006). Studies gericht op de algemene populatie zijn belangrijk omdat ze de verwijzingsbias omzeilen die klinische studies kenmerkt.

## CONCLUSIE

Onze studie is de eerste waarin de ontwikkelingstrajecten van angstsymptomen longitudinaal en prospectief zijn onderzocht. Uit dit vijfjarig onderzoek in een algemene populatie van jongeren bleek dat er verschillen zijn tussen vroegen laatadolescente jongens en meisjes in de ontwikkelingstrajecten van angstsymptomen. De gevonden verschillen kwamen grotendeels overeen met resultaten uit eerdere studies naar angststoornissen bij adolescenten. Eerdere studies waren echter vooral gericht op het voorspellen van groepsscores of op verschillen tussen groepen wat betreft gemiddelde scores. In deze studie hebben wij, gebruikmakend van LGM, de ontwikkelings-trajecten voor vijf angstsymptoomschalen afzonderlijk over vijf jaar beschreven, waardoor er een genuanceerder beeld van de ontwikkeling van angstsymptomen in de adolescentie is gegeven.

 A.J.J.M. Niessen, kinder- en jeugdpsychiater, gaf commentaar op eerdere versies van het artikel.

## NOOT

1 Dit artikel werd eerder gepubliceerd als: Hale, W.W., III, Raaijmakers, Q., Muris, P., van Hoof, A., & Meeus, W. (2007). Developmental trajectories of adolescent anxiety disorder symptoms: a 5-year prospective community study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47, 557-565.

## LITERATUUR

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. (4de, herz. druk) (DSM-IV-TR). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Arbuckle, J.L., & Wothke, W. (2006). *Amos 7 user's guide*. Chicago: Small-Waters.
- Birmaher, B., Brent, D.A., Chiappetta, L., e.a. (1999). Psychometric properties of the Screen For Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED): a replication study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 1230.
- Birmaher, B., Khetarpal, S., Brent, D., e.a. (1997). The Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED): Scale construction and psychometric characteristics. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 545.
- Bosquet, M., & Egeland, B. (2006). The development and maintenance of anxiety symptoms from infancy through adolescence in a longitudinal sample. *Development and Psychopathology*, 18, 517.
- Byrne, B.M. (2001). *Structural equation modelling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Clark, D.B., Smith, M.G., Neighbors, B.D., e.a. (1994). Anxiety disorders in adolescence: Characteristics, prevalence, and comorbidities. *Clinical Psychology Review*, 14, 113-137.
- Cohen, P., Cohen, J., Kasen, S., e.a. (1993). An epidemiological study of disorders in late childhood and adolescence I. Age- and gender-specific prevalence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 34, 851.
- Comer, J.S., & Kendall, P.C. (2004). A symptom-level examination of parent-child agreement in the diagnosis of anxious youths. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 43, 878-886.
- Costello, E.J., Mustillo, S., Erkanli, A., e.a. (2003). Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence. *Archives of General Psychiatry*, 60, 837-844.
- Duncan, T.E., Duncan, S.C., Stryker, L.A., e.a. (1999). *An introduction to latent variable growth curve modelling*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Essau, C.A., Muris, P., & Ederer, E.M. (2002). Reliability and validity of the Spence Children's Anxiety Scale and the Screen for Child



- Anxiety Related Emotional Disorders in German Children. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 33, 1-18.
- Ferdinand, R.F., & Verhulst, F.C. (1995). Psychopathology from adolescence into young adulthood: An 8-year follow-up study. *The American Journal of Psychiatry*, 152, 1586-1594.
- Gullone, E. (2000). The development of normal fear: a century of research. *Clinical Psychology Review*, 20, 429-451.
- Hale, W.W., III, Engels, R., & Meeus, W. (2006). Adolescent's perceptions of parenting behaviours and its relationship to adolescent generalized anxiety disorder symptoms. *Journal of Adolescence*, 29, 407-417.
- Hale, W.W., III, Raaijmakers, Q., Muris, P., e.a. (2005). Psychometric properties of the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) in the general adolescent population. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44, 283-290.
- Hewitt, J.K., Rutter, M., Simonoff, E., Pickles, A., e.a. (1997). Genetics and developmental psychopathology: 1. Phenotypic assessment in the Virginia Twin Study of Adolescent Behavioral Development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 38, 943-963.
- Kline, R.B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford.
- Lewinsohn, P.M., Gotlib, I.H., Lewinsohn, M., e.a. (1998). Gender differences in anxiety disorders and anxiety symptoms in adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 107, 109-117.
- Muris, P., Dreessen, L., Bögels, S., e.a. (2004). A questionnaire for screening a broad range of DSM-defined anxiety disorder symptoms in clinically referred children and adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 45, 813-820.
- Muris, P., Merckelbach, H., Mayer, B., e.a. (2000). How serious are common childhood fears? *Behaviour Research and Therapy*, 38, 217-228.
- Muris, P., Merckelbach, H., Ollendick, T., e.a. (2002). Three traditional and three new childhood anxiety questionnaires: Their reliability and validity in a normal adolescent sample. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 753-772.
- Ohannessian, C.M., Lerner, R.M., Lerner, J.V., e.a. (1999). Does self-competence predict gender differences in adolescent depression and anxiety? *Journal of Adolescence*, 22, 397-411.
- Ollendick, T.H. (2002). Fears and phobias in children: Phenomenology, epidemiology, and aetiology. *Child and Adolescent Mental Health*, 7, 98-106.
- Ollendick, T.H., & King, N.J. (1994). Fears and their level of interference in adolescents. *Behaviour Research and Therapy*, 32, 635-638.
- Papadakis, A.A., Prince, R.P., Jones, N.P., e.a. (2006). Self-regulation, rumination, and vulnerability to depression in adolescent girls. *Development and Psychopathology*, 18, 815-829.
- Pine, D.S., Cohen, P., Gurley, D., e.a. (1998). The risk for early-adulthood anxiety and depressive disorders in adolescents with anxiety and depressive disorders. *Archives of General Psychiatry*, 55, 56-64.
- Rapee, R.M. (2001). The development of generalized anxiety. In M.R. Dadds & M.W. Vasey (Red.), *The developmental psychopathology of anxiety* (pp. 481-503). New York, NY: Oxford University Press.
- Stallings, P., & March, J.S. (1995). Assessment. In J.S. March (Red.), *Anxiety disorders in children and adolescents* (pp. 125-147). New York, NY: Guilford.
- Wade, T.J., Cairney, J., & Pevalin, D.J. (2002). Emergence of gender differences in depression during adolescence: National panel results from three countries. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 190-198.
- Woodruff-Borden, J., & Leyfer, O.T. (2006). Anxiety and fear. In M. Hersen (Red.), *Clinician's handbook of child behavioral assessment* (pp. 267-289). San Diego, CA: Elsevier.

## AUTEURS

W.W. HALE III is universitair docent Adolescentie aan de Universiteit Utrecht, Onderzoeksgroep Adolescentie, Utrecht.

T.A. KLIMSTRA is ontwikkelingspsycholoog en assistent in opleiding aan de Universiteit Utrecht, Onderzoeksgroep Adolescentie, Utrecht.

S.A.M. WIJSBROEK is universitair docent Adolescentie aan de Universiteit Utrecht, Onderzoeksgroep Adolescentie, Utrecht.

Q.A.W. RAAIJMAKERS is universitair hoofddocent Adolescentie aan de Universiteit Utrecht, Onderzoeksgroep Adolescentie, Utrecht.

P. MURIS is hoogleraar Klinische Psychologie aan de Erasmus Universiteit, Instituut voor Psychologie, Rotterdam.

A. VAN HOOFF is universitair docent Ontwikkelingspsychologie aan de Universiteit Utrecht, Disciplinegroep Ontwikkelingspsychologie, Universiteit Utrecht.

W.H.J. MEEUS is hoogleraar Jeugd- en Adolescentie aan de Universiteit Utrecht, Onderzoeksgroep Adolescentie, Universiteit Utrecht.

Correspondentieadres: dr. W.W. Hale III, Universiteit Utrecht,  
Onderzoeksgroep Adolescentie, Postbus 80.140, 3508 TC  
Utrecht.  
E-mail: b.hale@uu.nl.

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 17-6-2008.

## SUMMARY

Developmental trajectories of anxiety disorder symptoms in adolescents: A five-year prospective community study – W.W. Hale III, T.A. Klimstra, S.A.M. Wijsbroek, Q.A.W. Raaijmakers, P. Muris, A. van Hoof, W.H.J. Meeus –

**BACKGROUND** The relatively recent adoption of modern statistical analysis methods, such as latent growth modelling (LGM), makes it possible to study differences in the individual trajectories of development over time.

**AIM** To examine prospectively the developmental trajectories of anxiety disorder symptoms in a large sample of adolescents ( $N = 1,318$ ) from the general population over a period of five years.

**METHOD** The adolescents were divided into two cohorts: early adolescents (average age 12 at the first measurement) and middle adolescents (average age 16 at the first measurement). Age and gender differences in the developmental trajectories of adolescent anxiety disorder symptoms over time were examined by means of LGM.

**RESULTS** Over the course of five years there was a slight decrease in panic disorder, school anxiety and separation anxiety disorder symptoms for all adolescents, with the exception of social phobia symptoms, which remained fairly stable over time. Adolescent girls showed a slight increase in generalised anxiety disorder symptoms over time, whereas these symptoms decreased among adolescent boys.

**CONCLUSION** The use of individual trajectory-based analyses, enabled us to study advance our understanding of age and gender differences in the development of adolescent anxiety symptoms.

[TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 51(2009)1, 21-30]

**KEY WORDS** adolescent, anxiety, developmental trajectories, latent growth modelling, prospective