



Universiteit Utrecht

ANTISOCIAAL GEDRAG ALS VOORSPELLER VAN
CANNABISGEBRUIK BIJ ADOLESCENTEN.
DE INVLOED VAN HET GEZIN EN VRIENDEN

Masterthesis Jeugdstudies, Juni 2016
Algemene Sociale Wetenschappen, Universiteit Utrecht

Student: Renée Janssens
Studentnummer: 5619823
Begeleider: Dr. Margot Peeters

Samenvatting

Introductie. Cannabis wordt door veel adolescenten als genotmiddel gebruikt, maar het gebruik kent veel nadelige gevolgen. Het risico op deze nadelige gevolgen is groter bij adolescenten die op een jonge leeftijd beginnen, in vergelijking met adolescenten die op latere leeftijd beginnen. Deze studie onderzoekt of antisociaal gedrag het cannabisgebruik van jonge adolescenten voorspelt. Bovendien wordt gekeken of de samenstelling van het gezin, de gezinscohesie en het cannabisgebruik van vrienden de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik versterken. *Methode.* De steekproef op T2 bestond uit 2149 adolescenten (M leeftijd= 13.56), en op T3 uit 1816 adolescenten (M leeftijd= 16.27). Antisociaal gedrag, cannabisgebruik, gezinssamenstelling en cannabisgebruik van vrienden zijn gemeten door middel van zelfrapportages. Gezinscohesie is gemeten aan de hand van rapportage door ouders. *Resultaten.* Lineaire regressieanalyse toonde geen significant effect tussen voorspeller antisociaal gedrag en cannabisgebruik. Van de moderatoren blijkt alleen het cannabisgebruik van vrienden een versterkend effect te hebben op de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik. *Discussie.* De relatie tussen antisociaal gedrag en toename in cannabisgebruik was sterker voor adolescenten die vrienden hadden die cannabis gebruiken. Zij zijn een risicogroep en het is daarom van belang vrienden te betrekken bij preventieprogramma's.

Abstract

Introduction. Many adolescents use cannabis for recreational purposes, but the use of cannabis has many negative effects. The risk of negative effects is larger in adolescents who start using cannabis at an early age, compared to those who start using at an older age. This study determines whether antisocial behavior predicts the cannabis use of young adolescents. Furthermore, this research determines whether the relation of family structure, the family cohesion, and the cannabis usage of friends are moderating cannabis use in adolescents. *Methods.* The sample at T2 consisted of 2149 adolescents (M age= 13.56), and at T3 of 1816 adolescents (M age= 16.27). Antisocial behavior, cannabis use, family structure and cannabis use of friends are measured by self-reports. Family cohesion is measured on basis of parent-reports. *Results.* Linear regression showed no significant effect between predictor antisocial behavior and cannabis use. Of the moderating variables only the cannabis usage of friends had a significant effect on the association between antisocial behavior and cannabis use. *Discussion.* The relation between antisocial behavior and increase in cannabis use was stronger for adolescents with cannabis using friends. They are an at-risk group and therefore it is important to involve friends in prevention programs.

Introductie

Ongeveer 10% van de adolescenten in de leeftijd van 12 t/m 16 jaar heeft ooit in zijn of haar leven cannabis gebruikt, waarvan de helft dit in de afgelopen maand heeft gedaan. Deze bevinding wordt onder andere onderbouwd met resultaten uit het HBSC-onderzoek (Health Behaviour in School-aged Children) waarin gevonden werd dat 15% van de gebruikende jongeren als zware gebruiker kan worden geïdentificeerd. Zwaar gebruik werd gedefinieerd als ‘minstens 30 keer cannabis te hebben gebruikt in het afgelopen jaar’ (Ter Bogt & Van Dorsselaer, 2014). In een aantal studies wordt genoemd dat de leeftijd waarop adolescenten beginnen met het gebruik van cannabis gemiddeld 18 jaar is (Epstein et al., 2013; Hayatbakhsh, Najman, Bor, O’Callaghan, & Williams, 2009). Daarentegen beginnen adolescenten in Nederland eerder met het gebruik van cannabis, rond de leeftijd van 14 jaar (Monshouwer, Smit, De Graaf, Van Os, & Vollebergh, 2005). Cannabis wordt door veel adolescenten als genotmiddel gezien, maar het gebruik kent veel nadelige gevolgen. Het risico op deze nadelige gevolgen is het grootst bij adolescenten die op een jonge leeftijd beginnen, en bij adolescenten die frequent gebruiken (Fergusson & Horwood, 1997; McGee, Williams, Poulton, & Moffit, 2000). Jonge en frequente gebruikers hebben meer kans op het ontwikkelen van cannabisafhankelijkheid (Creemers et al., 2009; Ter Bogt & Van Dorsselaer, 2014), tonen een verhoogd risico om slechter te presteren op school, en een verhoogd risico op zowel internaliserende als externaliserende problematiek (Epstein et al., 2013; Glaser, Shelton, & Van Den Bree, 2010; Ter Bogt & Van Dorsselaer, 2014).

In verscheidene studies wordt antisociaal gedrag in relatie gebracht tot een verhoogd risico op het gebruik van cannabis (Falls et al., 2011; Fosco, Stormshak, Dishion, & Winter, 2012; Guxens, Nebot, & Ariza, 2007; Maslowky, Schulenberg, & Zucker, 2014; Pedersen, Mastekaasa, & Wichstrøm, 2001). Deze studies suggereren dat er sprake is van een complexe interactie tussen zowel individuele- als omgevingsfactoren (Hayatbakhsh et al., 2009; Pérez, Ariza, Sánchez-Martínez, & Nebot, 2010). Op het gebied van deze individuele- en omgevingsfactoren in relatie tot cannabisgebruik bestaan er nog gaten in de literatuur. In de huidige longitudinale studie wordt daarom onderzocht of antisociaal gedrag het cannabisgebruik van adolescenten voorspelt, en worden er omgevingsfactoren als moderator getoetst. Dit zijn de gezinssamenstelling, gezinscohesie en het cannabisgebruik van vrienden.

Antisociaal gedrag als voorspeller van cannabisgebruik

Problematisch cannabisgebruik is een vorm van antisociaal gedrag. Antisociaal gedrag is gedrag dat afwijkt van de sociale norm (Jessor & Jessor, 1977), en kan resulteren in fysieke

of mentale schade aan anderen (Loeber & Schmaling, 1985). In verscheidene studies wordt antisociaal gedrag gemeten aan de hand van gedragingen zoals kleine criminaliteit (stelen en vandalisme), agressief gedrag, het breken van regels (Griffith-Lending, Huijbregts, Mooijaart, Völlebergh, & Swaab, 2011; Pedersen et al., 2001; Sentse, Dijkstra, Lindenberg, Ormel, & Veenstra, 2010), en soms ook door cannabisgebruik (Loeber & Schmaling, 1985). Echter blijkt uit onderzoek dat antisociaal gedrag vaak vooraf gaat aan cannabisgebruik tijdens de adolescentie (Fergusson et al., 2002; Glaser et al., 2010; Griffith-Lending et al., 2011; Kessler et al., 2005; Pedersen et al., 2001).

Het gegeven dat antisociaal gedrag vaak in tijd vooraf gaat aan cannabisgebruik kan verklaard worden aan de hand van het *cumulative continuity* mechanisme (Caspi, Bem, & Elder, 1989). Deze vorm van continuïteit in het gedrag, en de gevolgen daarvan, is zichtbaar bij adolescenten die een omgeving kiezen en/of creëren die hun gedrag versterkt (Pedersen et al., 2001). Bijvoorbeeld een antisociale adolescent die door zijn gedrag geen aansluiting vindt bij sociale leeftijdsgenoten en deze aansluiting gaat zoeken bij antisociale leeftijdsgenoten. Het antisociale gedrag van de adolescent wordt door deze leeftijdsgenoten bekrachtigd, waardoor de onaangepaste gedragingen zich opstapelen, en de kans op cannabisgebruik groter wordt. In het onderzoek van Falls et al. (2011) wordt de relatie tussen antisociale gedragingen en de uitkomstmaat cannabisgebruik onderzocht onder een groep studenten. De adolescenten werden ingedeeld als jonge cannabis gebruikers, late cannabis gebruikers en niet-gebruikers. Bovendien werd hen gevraagd hoe vaak zij antisociale gedragingen vertoonden voor hun 18^e levensjaar, en op welke leeftijd dit gedrag begon. Ondanks de retrospectieve zelf-rapportage aan het einde van de adolescentie zijn de resultaten interessant: antisociaal gedrag op jonge leeftijd werd geassocieerd met een groter risico op het gebruik van cannabis (Falls et al., 2011). Eveneens wordt antisociaal gedrag onder cannabis gebruikende adolescenten geassocieerd met een toename in cannabisgebruik (Falls et al., 2011; Maslowsky et al., 2001; Pérez et al., 2010). Naar aanleiding van het *cumulative continuity* mechanisme en eerder onderzoek (Falls et al., 2011) wordt verwacht dat antisociaal gedrag ook bij jonge adolescenten een goede voorspeller van cannabisgebruik is.

Volgens de *Problem Behaviour Theory* van Jessor en Jessor (1977) is het cannabisgebruik van adolescenten afhankelijk van factoren uit drie domeinen, namelijk de demografische sociale structuur, de ervaren sociale omgeving en het persoonlijke systeem (Pedersen et al., 2001). Voorbeelden van deze factoren zijn de invloed van SES, vrienden en familie. Bovendien is antisociaal gedrag, volgens de *Problem Behaviour Theory*, afhankelijk

van dezelfde factoren als cannabisgebruik. Dit maakt het aannemelijk dat antisociaal gedrag een voorspeller is van cannabisgebruik, omdat de factoren die antisociaal gedrag veroorzaken uiteindelijk ook tot cannabisgebruik kunnen leiden (Fergusson, Horwood, & Swain-Campbell, 2002; Pedersen et al., 2001). Om te achterhalen voor welke adolescenten de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik vooral risicovol is, worden dan ook drie factoren uit de demografische sociale structuur en ervaren sociale omgeving onderzocht. Deze factoren zijn de samenstelling van het gezin, gezinscohesie en het cannabisgebruik van vrienden.

Cannabisgebruik van vrienden

Zoals eerder besproken is houdt het *cumulative continuity* mechanisme in dat de onaangepaste gedragingen zich opstapelen door de manier waarop de adolescent met zijn omgeving om gaat. Een van die manieren is het zoeken naar aansluiting bij antisociale leeftijdsgenoten, waardoor de kans op het vertonen van antisociaal gedrag en het gebruiken van cannabis vergroot wordt. Dit onderstreept het belang van leeftijdsgenoten in de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik. De invloed van leeftijdsgenoten kan verklaard worden aan de hand van de *Social Learning theory* (Bandura, 1969) waarbij de adolescent gedrag, normen en waarden imiteert van leeftijdsgenoten (De La Haye, Green, Kennedy, Pollard, & Tucker, 2013). Het gedrag, in dit geval cannabisgebruik, van de adolescent wordt versterkt door beloningen van deze leeftijdsgenoten, bijvoorbeeld door verhoging van status binnen de vriendengroep (Akers, Krohn, Lanza-Kaduc, & Radosevich, 1979; Creemers et al., 2009). Op basis van de *Social Learning theory* is te verwachten dat antisociale adolescenten die cannabis gebruikende vrienden hebben, het cannabisgebruik van leeftijdsgenoten imiteren. Het cannabisgebruik wordt beloond door de leeftijdsgenoten waardoor het cannabisgebruik van de adolescent in stand wordt gehouden en zelfs versterkt wordt (Akers et al., 1979; Creemers et al., 2009; Dishion, Andrews, & Crosby, 1995). In de studie van Glaser et al. (2010) wordt deze verwachting getoetst en blijkt inderdaad dat het cannabisgebruik van vrienden leidt tot een grotere kans op de initiatie en toename van cannabisgebruik onder adolescenten (Creemers et al., 2009; Glaser et al., 2010; Guxens et al., 2007; Pérez et al., 2010). Bovendien is de kans dat adolescenten gedrag imiteren groter wanneer het gedrag normatief is binnen de vriendengroep. Omdat cannabisgebruik bij antisociale adolescenten normatiever is dan bij sociale adolescenten, is het risico dat adolescenten met cannabis gebruikende vrienden zich conformeren aan de norm, namelijk het gebruiken van cannabis, groot (Akers et al., 1979). Het cannabisgebruik van vrienden wordt dan ook getoetst als moderator in de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik.

Gezinssamenstelling en gezinscohesie

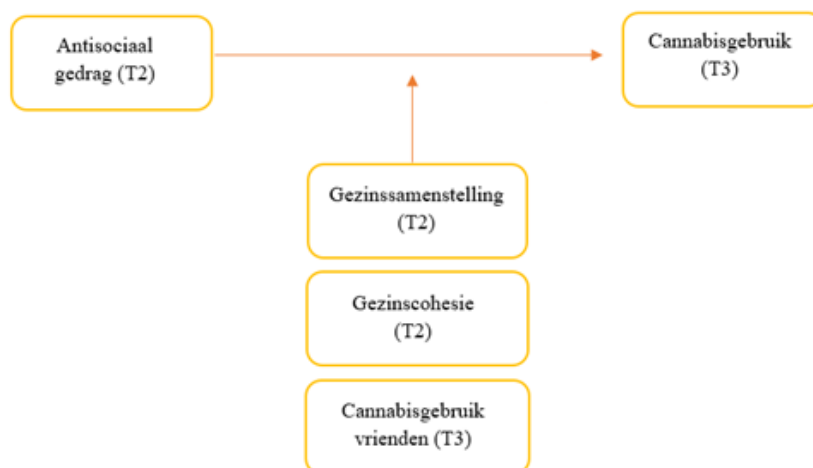
Tijdens de adolescentie verandert de relatie tussen de adolescent en het gezin, wat de ontwikkeling van het gedrag van de adolescent zowel positief als negatief kan beïnvloeden (Wagner et al., 2010; Wang, Dishion, Stormshak, & Willett, 2011). Ondanks het feit dat adolescenten tijdens de adolescentie minder tijd met hun gezin doorbrengen, blijft het belangrijk dat adolescenten sturing en steun van het gezin ontvangen (Fosco et al., 2010). Adolescenten die *distress* ervaren van familie gerelateerde risicofactoren, zoals het hebben van gescheiden ouders, zijn mogelijk gevoeliger voor het vertonen van risicogedrag zoals cannabisgebruik (De La Haye et al., 2013; Piehler, Véronneau, & Dishion, 2012; Turner, Irwin, & Millstein, 2014). De relatie tussen de gezinssamenstelling en het cannabisgebruik van adolescenten werd in een aantal studies bevestigd. Adolescenten uit intacte gezinnen blijken significant minder cannabis te gebruiken dan adolescenten uit niet-intacte gezinnen (Guxens et al., 2007; Hayatbakhsh et al., 2009; Ter Bogt & Van Dorsselaer, 2014). Bovendien wordt de samenstelling van het gezin ook geassocieerd met de voorspeller antisociaal gedrag. Adolescenten uit een intact gezin scoren significant lager op antisociaal gedrag (Wang et al., 2011) en op aansluiting bij antisociale leeftijdsgenoten, in vergelijking met adolescenten uit een niet-intact gezin (Fosco et al., 2010). De associatie van gezinssamenstelling met zowel cannabisgebruik als antisociaal gedrag van adolescenten maakt het aannemelijk dat de gezinssamenstelling een moderator in de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik is, en wordt dan ook getoetst in de huidige studie.

Naast de samenstelling van het gezin lijkt ook de gezinscohesie van invloed te zijn op het cannabisgebruik van adolescenten. Gezinscohesie wordt gedefinieerd als ‘de steun en verbondenheid die de adolescent binnen het gezin ervaart en de mate waarin de adolescent met de rest van het gezin communiceert’. Wagner et al. (2010) vonden een relatie tussen lage niveaus van steun binnen het gezin en een stijging in het cannabisgebruik van adolescenten. Een goede relatie met ouders, en dus een goede gezinscohesie, zou een beschermende factor kunnen zijn en de negatieve effecten van antisociaal gedrag op cannabisgebruik kunnen verminderen. Een slechte relatie met ouders, en dus een ongezonde gezinscohesie, zou de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik juist kunnen versterken (Fosco et al., 2010; Wagner et al., 2010; Wang et al., 2011). Het is daarom van belang om ook te kijken naar gezinscohesie als moderator van de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik.

Huidige studie

In de besproken literatuur komt naar voren dat antisociaal gedrag een voorspeller is van cannabisgebruik onder adolescenten (Fergusson et al., 2002; Glaser et al., 2010; Griffith-Lendering et al., 2011; Kessler et al., 2005; Pedersen et al., 2001). In de huidige studie onder jonge adolescenten wordt gekeken of antisociaal gedrag inderdaad een voorspeller is van de toename in cannabisgebruik (Figuur 1). Recente studies laten zien dat omgevingsfactoren een belangrijke rol kunnen spelen. Op basis van de literatuur wordt verwacht dat het cannabisgebruik van vrienden van invloed is op de relatie tussen antisociaal gedrag en toename in cannabisgebruik en wordt daarom als moderator meegenomen (Creemers et al., 2009; Glaser et al., 2010; Guxens et al., 2007; Pérez et al., 2010). Daarnaast worden de gezinssamenstelling en gezinscohesie als moderator meegenomen in de relatie tussen antisociaal gedrag en toename in cannabisgebruik (Fosco et al., 2010; Guxens et al., 2007; Wagner et al., 2010). Als controlevariabelen worden sekse en eerder cannabisgebruik (T2) meegenomen. Op basis van de literatuur zijn de volgende hypothesen gesteld:

- H1: Adolescenten die op T2 antisociaal gedrag vertonen zullen op T3 meer cannabis gebruiken.
- H2: Het hebben van cannabis gebruikende vrienden versterkt de relatie tussen het vertonen van antisociaal gedrag op T2 en de mate van toename in cannabisgebruik op T3.
- H3: Het opgroeien in een niet-intact gezin versterkt de relatie tussen antisociaal gedrag op T2 en de mate van toename in cannabisgebruik op T3.
- H4: Een ongezonde gezinscohesie versterkt de relatie tussen antisociaal gedrag op T2 en de mate van toename in cannabisgebruik op T3.



Figuur 1. Onderzoeksmodel huidige studie.

Methode

Steekproef en procedure

De steekproef die in deze studie wordt gebruikt is de *TRacking Adolescents' Individual Lives Survey* (TRAILS), een prospectieve cohortstudie onder Nederlandse adolescenten die tot hun 25^e levensjaar zijn gevolgd. In de huidige studie zijn de tweede wave (T2) en de derde wave (T3) van TRAILS gebruikt. De tweede wave is afgenomen van september 2003 tot december 2004, de derde wave is afgenomen van 2005 tot 2007.

Vijf gemeenten uit het noorden van Nederland zijn gevraagd om informatie te verstrekken over alle personen die geboren zijn tussen 1 oktober 1989 en 30 september 1990 (twee gemeenten) of tussen 1 oktober 1990 en 30 september 1991 (drie gemeenten). Daaropvolgend hebben alle basisscholen een brief ontvangen met informatie over het doel en de procedures van de TRAILS studie. Van de 135 scholen waren er 13 die weigerden mee te werken. Daarna werden ouders en verzorgers geïnformeerd over de studie door middel van een brochure. Het beheersen van de Nederlandse taal van zowel ouder als kind, en een fysieke en mentale gezondheid van het kind waren inclusievoorwaarden. Participanten werden benaderd middels telefoongesprekken en huisbezoeken. In totaal zijn er 2230 adolescenten geïncludeerd in de studie (baseline). Van deze adolescenten participeerden 96.4% (N=2149, 51.0% meisje) in de eerste follow-up (T2). De gemiddelde leeftijd was toen 13.56 (SD=0.53). T3 is uitgevoerd met 81.4% van de baseline participanten (N=1816, gemiddelde leeftijd= 16.27, SD=0.73, 52.3% meisje).

Meetinstrumenten

Cannabisgebruik is gemeten op T2 en T3 door middel van zelfrapportage van adolescenten. De adolescent gaf aan hoe vaak hij of zij cannabis heeft gebruikt in het afgelopen jaar. De variabele kan de volgende waarden aannemen: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11-19 (gecodeerd als 15), 20-39 (gecodeerd als 30), 40 of meer (gecodeerd als 40). Hoe hoger de score, des te vaker de adolescent cannabis heeft gebruikt in het afgelopen jaar.

Antisociaal gedrag is gemeten op T2 aan de hand van de *Anti-Social Behavior Questionnaire* (ASBQ). In de vragenlijst werd gevraagd hoe vaak de adolescent bepaald antisociaal gedrag heeft vertoond, zoals 'iets gestolen of weggenomen van anderen bij jou in huis (ouders, broers, zussen)?', 'iemand op straat geslagen?' en 'een brandje aangestoken (bijvoorbeeld in een kelder, fietsenhok of op straat)?' De variabele kan de volgende waarden aannemen: nee/nooit, 1 keer, 2-3 keer, 4-6 keer, 7 keer of meer. Het gemiddelde van de 26 items vormt een score op antisociaal gedrag, waarbij een hogere score duidt op meer antisociaal gedrag. De betrouwbaarheid van de ASBQ is goed, $\alpha = 0.86$.

Cannabisgebruik van vrienden is gemeten op T3 door middel van zelfrapportage van adolescenten. De volgende vraag werd gesteld ‘hoeveel van jouw vrienden gebruiken wiet/hasj?’ waarop de volgende antwoorden gegeven konden worden: niemand, een paar, de helft, de meesten, allemaal. Een score van 0 geeft aan dat de adolescent geen vrienden heeft die cannabis gebruiken. Hoe hoger de score, des te meer vrienden cannabis gebruiken.

Samenstelling gezin is uitgevraagd door te vragen of de ouders gescheiden zijn. Adolescenten waarvan de biologische ouders zijn gescheiden worden met een 1 aangegeven, adolescenten uit een intact gezin zijn de referentiecategorie (0).

Gezinscohesie is gemeten op T2 aan de hand van *the McMaster Family Assessment Device* (FAD) (Epstein et al., 1983). Deze schaal meet de gezondheid en functionaliteit van het gezin. Voorbeeldvragen zijn ‘wanneer er moeilijkheden zijn kunnen we op elkaars steun rekenen’, ‘anderen worden geaccepteerd zoals zij zijn’ en ‘er zijn heel wat nare, pijnlijke gevoelens in het gezin’. De variabelen kunnen de volgende waarden aannemen: zeer mee oneens, mee oneens, mee eens, zeer mee eens. De som van de 12 items vormt een schaal score, waarbij een lage score een functionele gezinscohesie aangeeft en een hoge score een ongezonde gezinscohesie. De betrouwbaarheid van deze schaal is goed, $\alpha = 0.87$.

Sekse wordt meegenomen als controlevariabele. Jongens worden met een 1 aangegeven, meisjes zijn de referentiecategorie (0).

Resultaten

Data-analyse

Voor de data-analyse is gebruik gemaakt van IBM SPSS Statistics 23. Voorafgaand aan het beantwoorden van de onderzoeksvraag is er een *attrition analysis* uitgevoerd, om te achterhalen hoeveel participanten tijdens de studie zijn uitgevallen. Tussen T2 en T3 zijn 411 adolescenten uitgevallen, waarvan meer dan de helft jongen is ($N=231$). Voor alle studiev variabelen is bekeken of er verschillen zijn tussen de drop-outs en de participanten die in de studie zitten. Alhoewel het verschil niet significant is, scoren de uitgevallen adolescenten gemiddeld hoger op cannabisgebruik T2 ($M=.74$; $SD=4.5$) dan de adolescenten in de studie ($M=.28$; $SD=2.3$). De grote spreiding in cannabisgebruik duidt er ook op dat adolescenten met hoge scores op cannabisgebruik T2 zijn uitgevallen. Verder scoren de uitgevallen adolescenten significant hoger op antisociaal gedrag dan de groep die participeerden op de volgende meting ($t(399)=3.122$, $p<.01$). Naast onderzoek naar missende waarden is er gekeken naar uitbijters in de data. Met behulp van de *Mahalanobis Distance* zijn 51 cases gedetecteerd die een onverwacht hoge uitkomst hebben op antisociaal gedrag. Ook op cannabisgebruik zijn extreme

cases gevonden. Deze resultaten worden gewijd aan het feit dat de data scheef verdeeld is en dan ook niet aan de aanname van normaliteit voldoet. De keuze is gemaakt om de uitbijters in de data te laten, gezien de variantie binnen de variabelen zou verdwijnen als alle uitbijters uit de data verwijderd zouden worden. Het schenden van de aannames voor lineaire regressieanalyse is getracht op te vangen door gebruik te maken van *bootstrapping*. Dit maakte geen verschil in de uitkomsten en er is dan ook besloten door te gaan met de analyse zonder *bootstrapping*. Met een lineaire regressie analyse zijn de onderzoeksvragen getoetst. In stap 1 zijn de hoofdeffecten van de voorspeller, moderatoren en de controlevariabelen geanalyseerd. Vervolgens zijn de onafhankelijke variabelen gecentreerd en interactietermen gemaakt om in stap 2 de moderatoren gezinssamenstelling, gezinscohesie en cannabisgebruik van vrienden te toetsen. De resultaten zijn significant bevonden bij een alpha van $<.05$.

Descriptieve statistieken

Op de uitkomstmaat cannabisgebruik wordt relatief laag gescoord (Tabel 1), maar is er wel een significant sekseverschil gevonden, waaruit blijkt dat jongens meer cannabis gebruiken ($t(1086)= 6.23, p<.01$). De gemiddelde score op antisociaal gedrag komt niet boven de 1 uit, wat er op duidt dat er bijna geen participanten zijn die antisociaal gedrag vertonen. Desondanks vertonen jongens significant meer antisociaal gedrag dan meisjes ($t(1780)= 9.72, p<.01$). Dit sekseverschil, waarbij jongens hoger scoren, geldt ook voor het hebben van vrienden die cannabis gebruiken ($t(1648)= 3.01, p<.01$). Jongens gebruiken dus meer cannabis, vertonen meer antisociaal gedrag, en hebben meer cannabis gebruikende vrienden (Tabel 1). De gemiddelden van de overige onderzoeksvariabelen (cannabisgebruik T2, gezinscohesie en gezinssamenstelling) verschillen niet significant op sekse.

Tabel 1

Descriptieve statistieken

	Jongens		Meisjes		Verskil		
	<i>M (SD)</i>	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Antisociaal gedrag T2	.36 (.37)	1012	.22 (.26)	1071	9.72	1780	<.01
Cannabisgebruik T2	.47 (3.44)	994	.24 (1.87)	1048	1.87	1517	.06
Gezinscohesie T2	1.63 (.40)	931	1.64 (.40)	976	-.50	1905	.62
Gezinssamenstelling T2	.21 (.41)	1098	.22 (.41)	1132	-.66	2228	.51
Cannabisgebruik T3	4.28 (10.77)	766	1.61 (5.32)	868	6.23	1086	<.01
Cannabisgebruik vrienden T3	.92 (1.02)	770	.78 (.92)	880	3.01	1648	<.01

Noot. Cannabisgebruik= aantal keer cannabis gebruikt in de afgelopen 12 maanden, cannabisgebruik vrienden= aantal vrienden dat cannabis gebruikt, gezinssamenstelling= (1) ouders gescheiden, Gezinscohesie= een lage score is een gezonde gezinscohesie

Tabel 2 geeft de correlaties tussen de onderzoeksvariabelen weer. Antisociaal gedrag en cannabisgebruik T3 zijn positief gecorreleerd ($r(1606) = .26, p < .01$). Dit is een zwak verband, maar geeft weer dat adolescenten met een hoge mate van antisociaal gedrag meer cannabis gebruiken. De uitkomstmaat cannabisgebruik is ook positief gecorreleerd met cannabisgebruik op T2 ($r(1583) = .17, p < .01$). Dit betekent dat adolescenten die meer cannabis gebruiken op T2 ook hoger scoren op cannabisgebruik T3 en er dus sprake is van een toename in cannabisgebruik. Gezinscohesie correleert niet met cannabisgebruik, maar er is wel sprake van een positieve correlatie met antisociaal gedrag ($r(1869) = .13, p < .01$). Dit betekent dat adolescenten met een hoge score op gezinscohesie (een hoge score duidt op een ongezonde gezinscohesie) ook meer antisociaal gedrag vertonen. Bovendien is cannabisgebruik positief gecorreleerd met de gezinssamenstelling ($r(1634) = .08, p < .01$), waaruit blijkt dat adolescenten uit niet intacte-gezinnen hoger scoren op cannabisgebruik.

Interessant is dat voor gezinscohesie en gezinssamenstelling ook sprake is van een positieve correlatie ($r(1907) = .09, p < .01$), wat duidt op een minder goede gezinscohesie in gezinnen waarbij de ouders gescheiden zijn. Tevens is er sprake van een positieve correlatie tussen sekse en cannabisgebruik T3 ($r(1634) = .16, p < .01$), waaruit blijkt dat jongens hoger scoren op cannabisgebruik.

Tabel 2
Correlatiematrix onderzoeksvariabelen

	1	2	3	4	5	6	7
1. Sekse	1						
2. Antisociaal gedrag	.21**	1					
3. Cannabisgebruik T2	.04	.25**	1				
4. Gezinscohesie	-.01	.13**	.06**	1			
5. Gezinsamenstelling	-.01	.15**	.05*	.09**	1		
6. Cannabisgebruik T3	.16**	.26**	.17**	.03	.08**	1	
7. Cannabisgebruik vrienden	.07**	.30**	.14**	.06*	.11**	.57**	1

Noot. Correlaties zijn berekend aan de hand van Pearsons r

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Lineaire regressie analyse

Om de hypothesen te testen zijn zowel de hoofdeffecten als de interactie-effecten van belang. In Tabel 3 staan de resultaten van de lineaire regressieanalyse weergegeven. In Model 1 zijn de hoofdeffecten van de controlevariabelen sekse en cannabisgebruik T2, voorspeller antisociaal gedrag en moderatoren gezinssamenstelling, gezinscohesie en cannabisgebruik van vrienden op de uitkomstvariabele cannabisgebruik weergegeven. In lijn met de correlaties

blijken de controlevariabelen sekse en cannabisgebruik T2 een significant effect te hebben op cannabisgebruik, beiden met een kleine effectgrootte ($\beta = .11, p < .01$; $\beta = .08, p < .01$). Hieruit blijkt dat adolescenten die op T2 cannabis gebruikten, meer cannabis gebruiken op T3 en dat jongens een groter risico hebben op toename in cannabisgebruik dan meisjes. Daarentegen blijkt antisociaal gedrag geen significante voorspeller van cannabisgebruik te zijn ($\beta = .04, p = .06$). Ook de hoofdeffecten van gezinssamenstelling en gezinscohesie zijn niet significant ($\beta = -.004, p = .85$; $\beta = -.01, p = .59$). Het hoofdeffect van cannabisgebruik van vrienden is wel significant, en heeft een groot effect ($\beta = .55, p < .01$). Dit betekent dat hoe meer vrienden cannabis gebruiken, des te groter de toename in cannabisgebruik van de adolescent op T3 is. Het model met de hoofdeffecten verklaart 36% van de variantie in cannabisgebruik T3.

Voor Model 2, 3 en 4 (Tabel 3) zijn de variabelen gecentreerd. De modellen zijn onafhankelijk van elkaar uitgevoerd, waarbij in ieder model een interactieterm is toegevoegd. Model 2 geeft weer dat er geen significant interactie-effect is van gezinssamenstelling en antisociaal gedrag op cannabisgebruik ($\beta = -.04, p = .19$). Dit niet-significante interactie-effect geldt ook voor gezinscohesie en antisociaal gedrag in Model 3 ($\beta = .02, p = .57$). Model 4 met de interactie tussen cannabisgebruik vrienden en antisociaal gedrag geeft wel een significant effect weer, met een relatief kleine effectgrootte ($\beta = .16, p < .01$). Dit betekent dat het hebben van vrienden die cannabis gebruiken, de relatie tussen antisociaal gedrag op T2 en de toename in cannabisgebruik op T3 versterkt. Model 4 verklaart 38% van de variantie in cannabisgebruik T3, en voegt dus 2% toe aan Model 1 met alleen de hoofdeffecten.

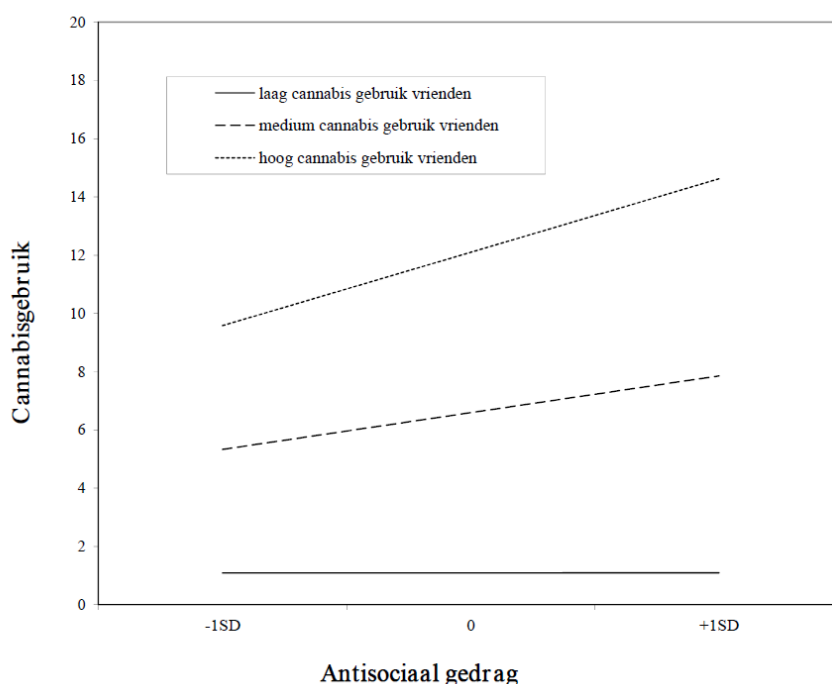
Tabel 3

Resultaten regressieanalyse met uitkomstmaat cannabisgebruik T3

Variabelen	B	SE	β	95% BI	R ²
Model 1 hoofdeffecten					.36
Sekse	1.74*	.36	.11	1.04 – 2.45	
Cannabisgebruik (T2)	.35*	.09	.08	.17 – .53	
Antisociaal gedrag	1.19	.64	.04	-.05 – 2.44	
Gezinssamenstelling	-.09	.47	-.004	-1.13 – .83	
Gezinscohesie	-.25	.45	-.01	-1.13 – .64	
Cannabisgebruik vrienden	4.74*	.19	.55	4.36 – 5.11	
Model 2 moderatie					
Gezinssamenstelling*ASG	-2.05	1.54	-.04	-5.07 – .98	.10
Model 3 moderatie					
Gezinscohesie*ASG	.93	1.63	.02	-2.26 – 4.12	.08
Model 4 moderatie					
Cannabisgebruik vrienden*ASG	4.01*	.53	.16	2.97 – 5.05	.38

Noot. B= richtingscoëfficiënt, SE= standaarderror, BI= betrouwbaarheidsinterval, ASG= antisociaal gedrag. * $p < .05$

De significante interactie in Model 4 duidt op een moderatie-effect van cannabisgebruik van vrienden. Hieruit blijkt dat de relatie tussen antisociaal gedrag en toename in cannabisgebruik sterker is voor adolescenten die vrienden hebben die cannabis gebruiken. Hoe meer vrienden cannabis gebruiken, des te groter de toename in cannabisgebruik van de adolescent op T3 is. Alhoewel niet significant, is uit het figuur af te lezen dat het vertonen van antisociaal gedrag de kans op toename in cannabisgebruik op T3 verhoogd (Figuur 2). Desalniettemin lijkt dit vooral te gelden voor adolescenten die vrienden hebben die cannabis gebruiken.



Figuur 2. Moderatie effect van het aantal vrienden dat cannabis gebruikt op de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik van adolescenten.

Discussie

In deze longitudinale studie is gekeken naar de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik onder jonge adolescenten. Ten eerste is gekeken of antisociaal gedrag het cannabisgebruik van adolescenten voorspelt. Ten tweede is gekeken naar de vraag of een drietal omgevingsfactoren, namelijk gezinssamenstelling, gezinscohesie en het cannabisgebruik van vrienden, een versterkende werking hebben op de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik. De resultaten geven weer dat antisociaal gedrag geen voorspeller is van cannabisgebruik. Verder blijken gezinssamenstelling en gezinscohesie de relatie tussen

antisociaal gedrag en cannabisgebruik niet te versterken, maar het cannabisgebruik van vrienden versterkt deze relatie wel.

Antisociaal gedrag als voorspeller van cannabisgebruik

De eerste hypothese in de huidige studie, waarin gesteld werd dat een hogere mate van antisociaal gedrag een hogere mate van cannabisgebruik voorspelt onder adolescenten, wordt niet bevestigd. Dit resultaat is tegenstrijdig met resultaten uit bestaande onderzoeken, waarin werd gesteld dat antisociaal gedrag vaak in tijd vooraf gaat aan cannabisgebruik (Fergusson et al., 2002; Glaser et al., 2010; Griffith-Lending et al., 2011; Kessler et al., 2005; Pedersen et al., 2001). Een mogelijke verklaring voor dit niet-significante effect, ondanks een trend richting significantie, is dat adolescenten in de huidige studie weinig tot geen antisociaal gedrag vertonen. Volgens het *cumulative continuity* mechanisme (Caspi et al., 1989) kiezen en/of creëren antisociale adolescenten een omgeving die hun gedrag versterkt, waarbij het risico op cannabisgebruik vergroot wordt (Pedersen et al., 2001). Wanneer de adolescent geen antisociaal gedrag vertoont zal de adolescent minder snel een risicovolle omgeving creëren en minder kans hebben op het gebruik van cannabis. Dit blijkt ook uit de lage mate van cannabisgebruik in de huidige studie en de relatief lage toename in cannabisgebruik tussen T2 (het gemiddelde ligt lager dan eenmaal cannabisgebruik in het afgelopen jaar) en T3 (gemiddeld nog geen drie keer cannabis gebruikt in het afgelopen jaar). Een verklaring voor de lage scores op cannabisgebruik is de relatief jonge leeftijd van de adolescenten. Alhoewel Nederlandse adolescenten gemiddeld op hun 14^e beginnen met het gebruiken van cannabis, is de leeftijd van de adolescenten op T3 (M= 16.27) mogelijk te jong om een toename in cannabisgebruik te vinden.

In de statistische analyse is gecontroleerd voor sekse en eerder cannabisgebruik. Beide controlevariabelen bleken significant van invloed te zijn op cannabisgebruik. Het is een mogelijkheid dat er daardoor onvoldoende resterende verklaarde variantie over is om een effect aan te tonen, zeker omdat de gemiddelde score op cannabisgebruik laag ligt. Het significante effect van sekse op cannabisgebruik impliceert dat er verschillen zijn tussen jongens en meisjes in de toename van cannabisgebruik. Toekomstig onderzoek zou zich dan ook kunnen richten op het verschil tussen jongens en meisjes in het beginnen met het gebruiken van cannabis. Bovendien is het waardevol te kijken naar risicofactoren voor cannabisgebruik, specifiek voor jonge adolescenten.

Cannabis gebruikende vrienden en antisociaal gedrag in relatie tot cannabisgebruik

De tweede hypothese stelde dat cannabisgebruik van vrienden de relatie tussen het vertonen van antisociaal gedrag en toename in cannabisgebruik versterkt. Deze hypothese is

bevestigd door een significant interactie-effect, en er kan daarom gesproken worden van moderatie. Deze uitkomst is in overeenstemming met eerdere onderzoeken waarin werd gesteld dat naast het vertonen van antisociaal gedrag, het cannabisgebruik van vrienden leidt tot een grotere kans op initiatie en toename van cannabisgebruik onder adolescenten (Glaser et al., 2010). Ondanks de lage scores op antisociaal gedrag is in de huidige studie aangetoond dat de combinatie van antisociaal gedrag en vrienden die cannabis gebruiken de kans op cannabisgebruik vergroot. Een verklaring hiervoor is, dat antisociale adolescenten een omgeving creëren die hun gedrag versterkt (Pedersen et al., 2001), bijvoorbeeld door aansluiting te zoeken bij antisociale leeftijdsgenoten. De adolescent kan normatieve gedragingen in deze specifieke groep, zoals cannabisgebruik, imiteren en hiervoor zelfs beloond worden, waardoor het gedrag wordt versterkt (Akers et al., 1979; Creemers et al., 2009). Voor de praktijk betekent dit dat het belangrijk is de sociale omgeving van de adolescent te betrekken bij (preventieve) interventies omdat cannabis gebruikende vrienden een risicofactor blijken te zijn. Aangezien het hoofdeffect van cannabisgebruik van vrienden op cannabisgebruik in de huidige studie een grote magnitude heeft ($\beta = .55, p < .01$), is het ook van belang te kijken naar de directe relatie van vrienden op het cannabisgebruik van adolescenten.

Gezinssamenstelling en antisociaal gedrag in relatie tot cannabisgebruik

In de derde hypothese werd gesteld dat antisociale adolescenten uit een niet-intact gezin, in tegenstelling tot adolescenten uit een intact gezin, meer cannabis zouden gebruiken. Uit de resultaten van de huidige studie blijkt echter dat gezinssamenstelling geen significante moderator is in de relatie tussen antisociaal gedrag en toename in cannabisgebruik. Dit resultaat is in strijd met voorgaande onderzoeken waarin werd aangetoond dat adolescenten uit intacte gezinnen significant minder cannabis gebruiken dan adolescenten uit niet-intacte gezinnen (Guxens et al., 2007; Hayatbakhsh et al., 2009; Ter Bogt & Van Dorsselaer, 2014). Bovendien beschreven Piehler et al. (2012) en Turner et al. (2014) dat adolescenten die *distress* ervaren van familie gerelateerde factoren, zoals het hebben van gescheiden ouders, gevoeliger zijn voor cannabisgebruik dan adolescenten die deze *distress* niet ervaren. Een verklaring voor de niet-significante moderatie kan gezocht worden in de manier waarop de gezinssamenstelling van invloed is op het cannabisgebruik. Hemovich, Lac en Crano (2011) keken in hun onderzoek naar een aantal familiefactoren als voorspellers van cannabisgebruik bij adolescenten. Uit hun resultaten bleek dat de gezinssamenstelling van invloed is op ouderlijke controle (Hemovich et al., 2011; Wagner et al., 2010). Deze ouderlijke controle, samen met ouderlijke warmte, voorspelt de perceptie die de adolescent heeft op cannabisgebruik (Hemovich et al., 2011). De

perceptie op cannabis (het verwachten van negatieve of positieve consequenties na gebruik, vinden dat cannabisgebruik normaal is, of dat anderen het gebruik normaal vinden) is weer van invloed op het daadwerkelijke gebruik (Malmberg, Overbeek, Vermulst, Monshouwer, Vollebergh, & Engels, 2012). Op deze manier heeft gezinssamenstelling een indirecte invloed op het cannabisgebruik van adolescenten, via ouderlijke controle en warmte. Dit betekent dat adolescenten uit niet-intacte gezinnen niet per definitie een risicogroep zijn. In toekomstig onderzoek zouden ouderlijke controle en warmte, en eventueel de perceptie van adolescenten op cannabisgebruik, als mediator van de relatie tussen de gezinssamenstelling en het cannabisgebruik van adolescenten onderzocht kunnen worden.

Gezinscohesie en antisociaal gedrag in relatie tot cannabisgebruik

De vierde en laatste hypothese stelde dat antisociale adolescenten met een disfunctionele gezinscohesie meer cannabis gebruiken dan adolescenten met een functionele gezinscohesie. De statistische analyse toonde een niet-significante interactie. Hieruit blijkt dat gezinscohesie de relatie tussen antisociaal gedrag en cannabisgebruik niet versterkt. Dit resultaat is in strijd met bestaande onderzoeken waar wel een verband werd aangetoond tussen lage niveaus van steun binnen het gezin en een stijging in het cannabisgebruik van adolescenten (Wagner et al., 2010). Een verklaring voor de niet-significante interactie kan gezocht worden in de manier van operationaliseren van gezinscohesie. De *Family Assessment Device* (Epstein et al., 1983) werd ingevuld door de ouders van adolescenten en geeft dan ook de ervaring van de ouders met betrekking tot het gezin weer, en niet de ervaring van de adolescent. De gemiddelde score op gezinscohesie was relatief laag, wat duidt op een gezonde gezinscohesie. Wellicht valt de score op gezinscohesie hoger uit wanneer adolescenten zelf de vragenlijst invullen, en kan er dan wel een effect aangetoond worden.

Zoals eerder is beschreven, is het mogelijk dat ouderlijke controle en warmte van belang zijn in het onderzoek naar cannabisgebruik. Dit is een andere verklaring voor het uitblijven van een significant moderatie-effect van gezinscohesie. De *Family Assessment Device* (Epstein et al., 1983) meet namelijk de gezondheid en functionaliteit van het gezin door vragen te stellen over acceptatie en steun tussen de gezinsleden. Dit is een ander construct dan ouderlijke controle, waarbij bijvoorbeeld gevraagd kan worden hoe vaak de ouders van de adolescent weet waar de adolescent is en wat de adolescent aan het doen is. Gezinscohesie wijkt hierin ook af van ouderlijke warmte, waarbij gevraagd wordt naar de saamhorigheid en het plezier dat adolescenten met hun ouders hebben (Hemovich et al., 2011). Het is mogelijk dat ouderlijke steun en/of warmte wel als moderator werkt in de relatie tussen antisociaal gedrag en

cannabisgebruik. Toekomstig onderzoek kan dan ook waardevolle kennis toevoegen aan de praktijk door beschermende factoren te bekijken zoals ouderlijke controle en warmte. Deze factoren kunnen van betekenis zijn in de perceptie die adolescenten hebben op cannabisgebruik, en daarmee op het daadwerkelijke gebruik.

Limitaties

De huidige studie kent een aantal krachten. Het heeft een longitudinaal design waardoor het mogelijk is naar de relaties over tijd te kijken, en er is gebruik gemaakt van een grote steekproef. Bovendien vult de huidige studie gaten in de literatuur op, door te kijken naar de effecten van zowel gezinsfactoren als vrienden bij jonge adolescenten. De studie kent ook een aantal beperkingen waardoor de resultaten met een kritische blik bekeken moeten worden. Wat de statistische procedure betreft volstaan de methoden in SPSS niet, waardoor de aannames voor de analyse zijn geschonden. Zoals in de data-analyse is beschreven zijn maatregelen genomen om hier zo adequaat mogelijk mee om te gaan. Een ander aandachtspunt van de studie is dat de adolescenten in de steekproef afkomstig zijn uit gemeenten in het noorden van Nederland. Uit de Nationale Drug Monitor (2011) blijkt dat de consumptie van cannabis meer voorkomt in grote steden dan elders in het land. In 2009 was het percentage mensen dat in het afgelopen jaar cannabis hadden gebruikt veruit het hoogst in zeer sterk stedelijke gebieden (Van Laar, Cruts, Van Ooyen-Houben, Meijer, Croes, & Ketelaars, 2013). Deze gebieden liggen, behalve de stad Groningen, niet in het noorden van Nederland. Het is mogelijk dat de hogere mate van cannabisgebruik in stedelijke gebieden te maken heeft met de beschikbaarheid van cannabis. In toekomstig onderzoek is het dan ook waardevol om te kijken naar de beschikbaarheid van cannabis en de vraag of dit van invloed is op het cannabisgebruik van adolescenten. Ook is het van belang te beseffen dat een deel van de adolescenten uit de studie is gevallen. Uit de *attrition analysis* bleek dat de *drop-out* groep significant hoger scoort op antisociaal gedrag dan de adolescenten in de studie. Ten slotte is het een beperking dat er voor het meten van de variabelen gebruik is gemaakt van zelfrapportage. Het is mogelijk dat adolescenten moeite hebben met het plaatsen van herinneringen in de juiste tijdsperiode (cannabisgebruik in het afgelopen jaar) of sociaal wenselijke antwoorden hebben gegeven en er daardoor sprake is van onderrapportage (Brener, Billy, & Grady, 2003).

Conclusie en implicaties

Alhoewel er in deze studie geen significant hoofdeffect gevonden is van antisociaal gedrag op toename in cannabisgebruik, lieten de resultaten zien dat er wel een significante interactie was met cannabisgebruik van vrienden. De relatie tussen antisociaal gedrag en

toename in cannabisgebruik was sterker voor adolescenten die vrienden hebben die cannabis gebruiken. De relatief lage scores op antisociaal gedrag en cannabisgebruik zou kunnen verklaren waarom er geen hoofdeffect wordt gevonden maar wel voor een subgroep, namelijk adolescenten met vrienden die cannabis gebruiken. Jongeren die antisociaal gedrag vertonen lijken dus vooral een risicogroep voor toename in cannabisgebruik wanneer zij vrienden hebben die cannabis gebruiken.

Van Deursen, Salemink, Lammers en Wiers (2010) schetsen een overzicht van het aanbod aan selectieve en geïndiceerde preventie van problematisch middelengebruik bij jongeren. Zij noemen selectieve preventieprogramma's gericht op specifieke groepen, zoals adolescenten met problemen binnen het gezin, problematische persoonlijkheidskenmerken of adolescenten uit het speciaal onderwijs. Daarnaast geven zij aan dat als geïndiceerde preventie vaak motiverende gespreksvoering wordt ingezet. Geen van deze programma's lijkt het cannabisgebruik van vrienden te betrekken in de preventie van cannabisgebruik bij adolescenten. Naar aanleiding van de resultaten in de huidige studie is het wenselijk cannabisgebruikende vrienden wel te betrekken bij de preventie van toename in cannabisgebruik van adolescenten.

Referenties

- Akers, R. L., Krohn, M. D., Lanza-Kaduc, L., & Radosevich, M. (1979). Social learning and deviant behavior: a specific test of a general theory. *American Sociological Review*, 44(4), 636-65.
- Bogt, T. ter, & Dorsselaer, S. van (2014). Roken, alcohol- en cannabisgebruik. In: *HBSC 2013: Gezondheid, welzijn en opvoeding van jongeren in Nederland*.
- Brener, N. D., Billy, J. O. G., & Grady, W. R. (2003). Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents: evidence from the scientific literature. *Journal of Adolescent Health*, 33, 436-457. doi:10.1016/S1054139X(03)00052-1
- Caspi, A., Bem, D. J., & Elder, G. H. (1989). Continuities and consequences of interactional styles across the life course. *Journal of Personality*, 57, 375-406.
- Creemers, H. E., Dijkstra, J. K., Vollebergh, W. A. M., Ormel, J., Verhulst, F. C., & Huizink, A. C. (2010). Predicting life-time and regular cannabis use during adolescence: the roles of temperament and peer substance use; the TRAILS study. *Addiction*, 105, 699-708. doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02819.x
- Deursen, D. S. van, Salemink, E., Lammers, J., & Wiers, R. W. (2010). Selectieve en geïndiceerde preventie van problematisch middelengebruik bij jongeren. *Kind en Adolescent*, 31(4), 234-246.
- Dishion, J. T., Andrews, D. W., & Crosby, L. (1995). Antisocial boys and their friends in early adolescence: relationship characteristics, quality, and interactional process. *Child Development*, 66, 139-151.
- Epstein, N. B., Baldwin, L. M., Bishop, D. S. (1983). The McMaster Family Assessment Device. *Journal of Marital and Family Therapy*, 9(2), 171-180.
- Epstein, M., Hill, K. G., Nevell, A. M., Guttmanova, K., Bailey, J. A., Abbott, R. D., Kosterman, R., & Hawkins, J. D. (2015). Trajectories of marijuana use from adolescence into adulthood: environmental and individual correlates. *Developmental Psychology*, 51(11), 1650-1663.
- Falls, B. J., Wish, E. D., Garnier, L. M., Caldeira, K. M., O'Grady, K. E., Vincent, K. B., & Arria, A. M. (2011). The association between early conduct problems and early marijuana use in college students. *Journal of Child & Adolescent Substance Use*, 20(3), 221-236. doi:10.1080/1067828X.2011.581900

- Fergusson, D. M., & Horwood, L. J. (1997). Early onset cannabis use and psychosocial adjustment in young adults. *Addiction, 92*(3), 279-296.
- Fergusson, D. M., Horwood, L. J., & Swain-Campbell, N. (2002). Cannabis use and psychosocial adjustment in adolescence and young adulthood. *Addiction, 97*, 1123-1135.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. London, England: SAGE
- Fosco, G. M., Stormshak, E. A., Dishion, T. J., & Winter, C. (2012). Family relationships and parental monitoring during middle school as predictors of early adolescent problem behavior. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 41*(2), 202-213. doi:10.1080/15374416.2012.651989
- Glaser, B., Shelton, K. H., & Bree, M. B. M. van den (2010). The moderating role of close friends in the relationship between conduct problems and adolescent substance use. *Journal of Adolescent Health, 47*, 35-42. doi:10.1016/j.jadohealth.2009.12.022
- Griffith-Lendering, M. F. H., Huijbregts, S. C. J., Mooijaart, A., Vollebergh, W. A. M., & Swaab, H. (2011). Cannabis use and development of externalizing and internalizing behavior problems in early adolescence: A TRAILS study. *Drug and Alcohol Dependence, 116*, 11-17.
- Guxens, M., Nebot, M., & Ariza, C. (2007). Age and sex differences in factors associated with the onset of cannabis use: a cohort study. *Drug and Alcohol Dependence, 88*, 234-243. doi:10.1016/j.drugalcdep.2006.10.018
- Hayatbakhsh, M. R., Najman, J. M., Bor, W., O'Callaghan, M. J., & Williams, G. M. (2009). Multiple risk factor model predicting cannabis use and use disorders: a longitudinal study. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse, 35*, 399-407. doi:10.3109/00952990903353415
- Haye, K. de la, Green, H. D., Kennedy, D. P., Pollard, M. S., & Tucker, J. S. (2013). Selection and influence mechanisms associated with marijuana initiation and use in adolescent friendship networks. *Journal of Research on Adolescents, 23*(3), 474-486.
- Hemovich, V., Lac, A., & Crano, W. D. (2011). Understanding early-onset drug and alcohol outcomes among youth: the role of family structure, social factors, and interpersonal perceptions of use. *Psychology, Health & Medicine, 16*(3), 249-267. doi:10.1080/13548506.2010.532560
- Jessor, R., & Jessor, S. L. (1977). *Problem behaviour and psychosocial development. A longitudinal study of youth*. New York, Academic Press.

- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the national comorbidity survey replication. *Archives of General Psychiatry*, *62*, 593-602.
- Laar, M. W. van, Cruts, A. A. N., Ooyen-Houben, M. M. J. van, Meijer, R. F., Croes, E. A., Ketelaars, A. P. M., et al. (2013). *Nationale Drug Monitor. Jaarbericht 2012*. Utrecht/Den Haag: Trimbos-instituut/Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum (WODC)/ Ministerie van Veiligheid en Justitie.
- Loeber, R., & Schmalzing, K.B. (1985). Empirical evidence for overt and covert patterns of antisocial conduct problems: A meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *13*, 337-353.
- Malmberg, M., Overbeek, G., Vermulst, A. A., Monshouwer, K., Vollebergh, W. A. M., & Engels, R. C. M. E. (2012). The theory of planned behavior: precursors of marijuana use in early adolescence? *Drug and Alcohol Dependence*, *123*, 22-28. doi:10.1016/j.drugalcdep.2011.10.011
- Maslowsky, J., Schulenberg, J. E., & Zucker, R. A. (2014). Influence of conduct problems and depressive symptomatology on adolescent substance use: developmentally proximal versus distal effects. *Developmental Psychology*, *50*(4), 1179-1189. doi:10.1037/a0035085
- McGee, R., Williams, S., Poulton, R., & Moffitt, T. (2000). A longitudinal study of cannabis use and mental health from adolescence to early adulthood. *Addiction*, *95*(4), 491-503.
- Monshouwer, K., Smit, F., Graaf, R. de, Os, J. van, & Vollebergh, W. (2005). First cannabis use: does onset shift to younger ages? Findings from 1988 to 2003 from the Dutch National School Survey on Substance Use. *Addiction*, *100*, 963-970. doi:10.1111/j.1360-0443.2005.01088.x
- Pedersen, W., Mastekaasa A., & Wichstrøm, L. (2001). Conduct problems and early cannabis initiation: a longitudinal study of gender differences. *Addiction*, *96*, 415-431. doi:10.1080/0965214002005392
- Pérez, A., Ariza, C., Sánchez-Martínez, F., & Nebot, M. (2010). Cannabis consumption initiation among adolescent: a longitudinal study. *Addictive Behaviors*, *35*, 129-134. doi:10.1016/j.addbeh.2009.09.018
- Piehlner, T. F., Véronneau, M., & Dishion, T. J. (2012). Substance use progression from adolescence to early adulthood: effortful control in the context of friendship influence and early-onset use. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *40*, 1045-1058.

- Roos, S. de, & Gommans, R. (2014). De relatie van jongeren met ouders en vrienden. In: *HBSC 2013: Gezondheid, welzijn en opvoeding van jongeren in Nederland*.
- Sentse, M., Dijkstra, J. K., Lindenberg, S., Ormel, J., & Veenstra, R. (2010). The delicate balance between parental protection, unsupervised wandering, and adolescents' autonomy and its relation with antisocial behavior: The TRAILS study. *International Journal of Behavioral Development, 34*(2), 159-167.
- Turner, R. A., Irwin, C. E., & Millstein, S. G. (2014). Family structure, family processes, and experimenting with substances during adolescence. *Journal of Research on Adolescence, 1*(1), 93-106.
- Wagner, K. D., Ritt-Olson, R., Chou, C., Pokhrel, P., Duan, L., Baezconde-Garbanati, L., Soto, D. W., & Unger, J. B. (2010). Associations between family structure, family functioning, and substance use among Hispanic/Latino adolescents. *Psychology of Addictive Behaviors, 24*(1), 98-108. doi:10.1037/a0018497
- Wang, M., Dishion, T. J., Stormshak, E. A., & Willett, J. B. (2011). Trajectories of family management practices and early adolescent behavioral outcomes. *Developmental Psychology, 47*(5), 1324-1341. doi:10.1037/a0024026