

De invloed van cognitieve veerkracht op de relatie tussen traumageschiedenis en de uiting in traumasymptomen.

Een longitudinale studie naar meisjes in JeugdzorgPlus instellingen.

The influence of cognitive resilience on the relationship between trauma history and trauma-related symptoms: A longitudinal study of girls in compulsory residential treatment facilities.

Rianne L. Flink



Universiteit van Utrecht

Master Psychologie, Neuropsychologie

MASTERTHESE

De invloed van cognitieve veerkracht op de relatie tussen traumageschiedenis en de uiting in traumasymptomen.

Een longitudinale studie naar meisjes in JeugdzorgPlus instellingen.

The influence of cognitive resilience on the relationship between trauma history and trauma-related symptoms: A longitudinal study of girls in compulsory residential treatment facilities.

Naam: Rianne Flink
Email: R.L.Flink@students.uu.nl
Studentnummer: 3883000
Datum: 20-10-2013

Malou Brauers

Academisch centrum de Bascule

M.Brauers@debascule.com



Chris Dijkerman

Universiteit van Utrecht

C.Dijkerman@uu.nl



Universiteit Utrecht

“There are wounds that never show on the body that are deeper and more hurtful than anything that bleeds.”

— Laurell K. Hamilton

“Childhood trauma does not come in one single package.”

— Asa D. Brown

Samenvatting

Meisjes in justitiële instellingen vormen een zeer kwetsbare groep; 85% van deze meisjes blijkt één of meerdere trauma's meegemaakt te hebben. Onderzoek toont aan dat er een verband bestaat tussen het meemaken van een trauma in het verleden en het later ontwikkelen van psychische klachten en psychopathologie, maar niet alle meisjes die trauma meegemaakt hebben ontwikkelen psychische klachten of psychopathologie. Mogelijk speelt het verschil in cognitieve veerkracht een rol in het al dan niet ontwikkelen van traumagerelateerde klachten. In dit onderzoek is gekeken naar de invloed van de traumageschiedenis bij meervoudig en chronisch getraumatiseerde meisjes in JeugdzorgPlus instellingen op het verloop van traumagerelateerde symptomen en de mogelijke mediërende rol van het IQ op deze relatie.

Op vier verschillende meetmomenten zijn in totaal 31 meisjes gedurende 13 maanden gevolgd vanaf het moment van opname tot 13 maanden na opname bij de JeugdzorgPlus instelling. De demografische gegevens en IQ gegevens zijn vastgesteld op het moment van binnenkomst, of ten tijde van aanvullende diagnostiek door de instelling zelf. De traumageschiedenis (CTQ) is op twee verschillende meetmomenten gemeten en op vier verschillende meetmomenten is naar de traumasymptomen (TSCC) gevraagd. De verwachting was dat bij vergelijkbare traumageschiedenis, hoe hoger het IQ, des te minder traumasymptomen en hoe lager het IQ des te meer traumasymptomen. Om de relatie tussen traumageschiedenis en traumagerelateerde symptomen te verduidelijken is gebruik gemaakt van *pearson* correlaties. In deze studie wordt er geen bewijs gevonden voor de verwachting dat het IQ een negatieve samenhang tussen de traumageschiedenis en het ervaren van traumasymptomen beïnvloedt. Tevens wordt er geen significante relatie gevonden tussen het ervaren van een traumageschiedenis en de uiting in traumasymptomen. Derhalve is het lastig de mogelijk mediërende rol van het IQ nader te onderzoeken. Mogelijke redenen voor de niet gevonden significante uitkomsten worden in de discussie nader toegelicht.

Kernwoorden: IQ, PTSS, trauma, veerkracht

Abstract

Girls in compulsory residential treatment facilities form a vulnerable and problematic group; it has been demonstrated that up to 85% of girls in compulsory residential care have experienced various forms of interpersonal trauma. Exposure to childhood maltreatment has been associated with a broad range of trauma-related psychopathology, but not every person who has experienced trauma will develop psychological complaints or psychopathology. It might be possible that cognitive resilience mediate the relationship between interpersonal trauma and trauma-related symptoms. The current study investigated the relationships between trauma history and trauma-related symptoms and the possible mediating role of IQ in this relationship to girls in compulsory residential settings.

The participants were 31 girls recruited from three *JeugdzorgPlus* facilities in the Netherlands, providing residential care for female adolescents. The girls were followed during a period of 13 months, and were assessed at four different measurement points. In order to elicit the girls' histories of trauma, they completed the Dutch version of the Childhood Trauma Questionnaire (CTQ). The Dutch version of the Trauma Symptom Checklist for Children (TSCC) was used to assess trauma-related symptoms. IQ was measured with WISC-III. Pearson's correlations between trauma history and trauma-related symptoms revealed no significant relation. In the current study no significant mediating role was found for IQ in the relationship between trauma history and trauma-related symptoms. Possible reasons for this lack of relation are discussed.

Keywords: IQ, PTSD, trauma, cognitive resilience

Introductie

Een onbevangen en zorgeloze jeugd is alles behalve vanzelfsprekend. Het leven van een persoon kan direct of indirect beïnvloed worden door een gebeurtenis die veel spanning met zich mee brengt. Echter, niet iedereen die een ernstige gebeurtenis mee maakt, of onder chronische moeilijkheden gebukt gaat, blijkt ook daadwerkelijk klachten in die hoedanigheid te ervaren dat het resulteert in een stoornis. De verklaring voor deze differentiële respons is nog onduidelijk; verschillende mediërende factoren kunnen een rol spelen in de relatie tussen omgevingsgebonden (stress)factoren en de uiting in stoornissen. Het verschil in cognitieve veerkracht is mogelijk van invloed op het al dan niet ontwikkelen van traumasymptomen na een traumageschiedenis. Cognitieve veerkracht staat in dit geval voor het inzetten van het intellectueel functioneren om negatieve effecten en stressoren te kunnen overbruggen.

Het onderhavige onderzoek vloeit voort uit eerdere resultaten van promotieonderzoek van Hamerlynck (2008) en lopend onderzoek van Van der Molen en Krabbendam. Hamerlynck (2008) heeft door het vaststellen van twaalf verschillende psychiatrische diagnoses in haar onderzoek aangetoond dat meisjes in justitiële instellingen een zeer kwetsbare groep vormen. Gedragsstoornissen, drugsmisbruik, depressie en seksueel risicogedrag komen veelvuldig voor binnen deze groep meisjes. Ondanks dat er gerichte behandelingen plaatsvinden binnen justitiële instellingen om deze meisjes te helpen met hun problematiek, blijkt alsnog de helft van deze meisjes vijf jaar na het verlaten van de justitiële instelling aan psychosociale problematiek te lijden (Van der Molen, Krabbendam, Vermeiren & Doreleijers, 2010). Het niet optimaal kunnen behandelen van deze kwetsbare groep heeft ernstige gevolgen voor het sociaal maatschappelijk functioneren. Er is echter in Nederland naast de studie van Hamerlynck (2008) en een onlangs gepubliceerd onderzoek van Leenarts, Vermeiren, Van de Ven, Lodewijks, Doreleijers & Lindauer (2013) weinig onderzoek verricht naar het verband tussen trauma en probleemgedragingen bij meisjes in justitiële inrichtingen. Daarnaast is er nog veel onduidelijkheid over de rol van het IQ binnen het verband tussen trauma en probleemgedragingen.

Trauma en JeugdzorgPlus instellingen

Jeugdigen met ernstige psychische problemen kunnen in justitiële instellingen geplaatst worden op het moment dat er delinquent gedrag plaatsvindt of wanneer er sprake is van een verhoogde kans op delinquent gedrag (Snyder & Sickmund, 2006). Voor 1 januari 2008 werden jongeren met een strafrechtelijke titel samen geplaatst in Justitiële Jeugdinstanties met jongeren die op basis van een civielrechtelijke maatregel geplaatst werden. Sinds 1 januari 2008 is in Nederland de gewijzigde wet op de jeugdzorg (Wjz) in werking getreden, waardoor het mogelijk is geworden om civielrechtelijke jongeren die van de rechter gesloten of besloten moeten worden behandeld, apart in JeugdzorgPlus instellingen te plaatsen (Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport, 2008). Verschillende studies tonen aan dat 90% van de jeugdigen in JeugdzorgPlus instellingen een traumatische gebeurtenis hebben meegemaakt en een kwart van deze jeugdigen voldoet aan de criteria van een Post Traumatische Stress Stoornis (PTSS) (Abram et al., 2004; Kerig, Ward, Vanderzee & Moeddel, 2009; Ruchkin, Schwab-Stone, Kuposov, Vermeiren & Steiner, 2002; Wasserman & McReynolds, 2011; Wood, Foy, Layne, Pynoos & James, 2002). Uit eerdere resultaten van Hamerlynck (2008) blijkt dat 85% van de onderzochte meisjes in JeugdzorgPlus instellingen één of meerdere trauma's heeft meegemaakt. De resultaten van dit onderzoek geven weer dat van deze meisjes 49,4% mishandeld, gestraft of verwond is, 50% bedreigd is, 44% geweld in huiselijke kring heeft meegemaakt, 36,9 % geweld in niet huiselijke kring heeft meegemaakt en 50% seksueel misbruikt is. Meerdere onderzoeken tonen aan dat een verband bestaat tussen het meemaken van een trauma in het verleden en het later ontwikkelen van psychische klachten en psychopathologie (Molnar, Buka & Kessler, 2001; Zlotnick et al., 2008). Zowel bij delinquente meisjes als jongens is samenhang aangetoond tussen blootstelling aan trauma, PTSS en psychische problemen (Kerig, Ward, Vanderzee & Moeddel, 2009). Onbetwistbaar is dat meisjes in JeugdzorgPlus instellingen een zeer kwetsbare groep vormen, waar de ontwikkeling veelal gepaard gaat met negatieve effecten.

Trauma en Post Traumatische Stress Stoornis (PTSS)

De American Psychiatric Association (2000, p. 463) omschrijft een trauma als een plotselinge of onverwachte gebeurtenis met een schokkend karakter. De onverwachte gebeurtenis kan een objectieve gebeurtenis betreffen zoals het overlijden van een persoon, maar kan ook gerelateerd zijn aan subjectieve gevoelens van angst, ontzetting of hulpeloosheid. Jaarlijks worden naar schatting 1,5 miljoen mensen in de VS slachtoffer van geweld of bedreiging. Van alle slachtoffers van deze schokkende gebeurtenissen, ontwikkelen ongeveer 20% een Post Traumatische Stress Stoornis.

Het is pas sinds de Vietnamoorlog (1965-1975) dat er aandacht binnen de psychiatrie is ontstaan voor de PTSS. Aanleiding voor het onder de aandacht brengen van klachten die centraal staan bij de PTSS zoals herbelevingen van het trauma, vermijden van situaties die aan het trauma doen herinneren, emotionele afvlakking en verschijnselen van over-alertheid zijn te herleiden tot de terugkomst van Amerikaanse soldaten die in Vietnam gediend hebben (Kahn, 2008). Maanden tot jaren kunnen voorbijgaan tussen het doormaken van het trauma en het ontstaan van de klachten die kunnen resulteren in een PTSS. Het hoge percentage van trauma-ervaringen bij meisjes in justitiële instellingen (85%) kan leiden tot een grotere kans op het uiteindelijk ervaren van PTSS symptomen. Vrouwen worden vaker blootgesteld aan fysieke mishandeling en seksueel misbruik en hebben daarmee een driemaal zo grote kans op het ontwikkelen van PTSS symptomen ten opzichte van mannen (Kerig et al., 2009; Mueser & Taub, 2008; Slotboom, Hendriks & Verbruggen, 2011). Een studie van Chu, Thomas en Ng (2009) toont aan dat vrouwen die zowel fysiek mishandeld als ook seksueel misbruikt zijn, hoger scoren op PTSS symptomen ten opzichte van vrouwen die alleen fysiek mishandeld of seksueel misbruikt waren of nooit mishandeld/misbruikt zijn geweest. Onderzoek toont echter aan, dat de uiting van stress gerelateerd aan de traumageschiedenis in het verleden bij mannen en vrouwen verschilt; bij mannen is het misbruik direct gerelateerd aan externaliserend gedrag, terwijl bij vrouwen misbruik in het verleden sneller leidt tot internaliserende symptomen (Maschi, Morgen, Bradley and Hatcher, 2008). Een studie van Mazza and Reynolds (1999) heeft aangetoond dat er een mediërende rol van PTSS bestaat tussen blootstelling aan geweld enerzijds en suicidale gedachten en depressie anderzijds, wat

de negatieve gevolgen voor de samenleving van mensen die leiden aan het PTSS accentueert.

Trauma en Intelligentie Quotiënt (IQ)

Individueen verschillen van elkaar in de vaardigheden om complexe ideeën te begrijpen, zich aan te passen aan de omgeving, en het overbruggen van obstakels door middel van redeneren (Neisser et al., 1996). Deze verschillen kunnen grote consequenties hebben voor de openbaring van een psychische stoornis. Er is nog weinig consensus betreffende de relatie tussen het IQ en het ervaren van traumasymptomen, maar duidelijk is dat er geen sprake is van een eenduidige expressie voor de mate waarin slachtoffers van trauma schade oplopen. Een studie van Kira, Lewandowski, Somers, Yoon & Chiodo (2010) toont aan dat de invloed van trauma op IQ verschillend is per traumatype en dat verschillende traumatypes zowel een positieve als ook een negatieve impact op het IQ kunnen hebben. Het vermogen om na een ingrijpende gebeurtenis goed te blijven functioneren in gedrag, emotie, sociale vaardigheden en sociaal-maatschappelijke participatie wordt ook wel aangeduid als *resilience*, in het Nederlands vertaald als veerkracht of herstellingsvermogen (Walsh, Dawson & Mattingly, 2010). Rutter (2007) formuleert *resilience* als de relatieve resistentie tegen risicovolle ervaringen of het verwerken van stress of nadelige invloeden. Veerkracht wordt gezien als een relatief stabiele persoonlijkheidseigenschap van een individu die de omgang met de (bedreigende) omgeving beïnvloedt. Verondersteld wordt dat PTSS minder voorkomt bij mensen met een hoog IQ en een goede sociaal economische status, omdat deze mensen beter in staat zijn de negatieve omstandigheden te corrigeren, wat bijdraagt aan een goede verwerking van de traumatische ervaring. Verschillende onderzoeken tonen aan dat de ernst van PTSS symptomen gerelateerd is aan lagere IQ scores en dat een laag IQ een factor is die mensen kwetsbaar maakt voor het ontwikkelen van PTSS symptomen (Gil et al., 1990; Gurvits et al., 2000; McNally & Shin, 1995). Een gedetailleerder overzicht van de verschillende vaardigheden die het intelligentieniveau weerspiegelen kan verkregen worden door het IQ op te splitsen in het Verbale IQ (VIQ) en het Performale IQ (PIQ) en dit te vergelijken met het Totale IQ (TIQ). Onderzoek van Saltzman, Weems & Carrion (2006) heeft aangetoond dat het TIQ en het VIQ

significant geassocieerd zijn met het aantal meegemaakte trauma's, het herbeleven van trauma's en de pijn die gepaard gaat met het trauma. Het PIQ bleek echter alleen geassocieerd met het ervaren van de pijn als resultaat van de traumabeleving. Een studie van Sadeh, Hayden, McGuire, Sachs & Civita (1994) toonde juist aan dat seksueel mishandelde kinderen ten opzichte van controlegroepen een vergelijkbaar TIQ en VIQ hadden, terwijl er duidelijke tekorten gevonden werden op taken die het PIQ in kaart brachten. Veel trauma informatie is herleid uit onderzoek naar oorlogsveteranen, maar resultaten die de cognitieve functies in kaart brengen in relatie tot traumatische ervaringen zijn niet geheel eenduidig. Gurvits et al. (2000) hebben in hun onderzoek oorlogsveteranen met een PTSS afgezet tegen oorlogsveteranen zonder een PTSS. Resultaten indiceerden dat oorlogsveteranen met een PTSS een lagere score op verbale subtesten behaalden ten opzichte van de oorlogsveteranen die geen PTSS symptomen ervoeren. Gesuggereerd wordt dat het verbale IQ mogelijk kan dienen als een pre-morbide beschermingsfactor. Delaney-Black et al. (2002) toonden in hun onderzoek aan dat blootstelling aan geweld tijdens de jeugd en de traumagerelateerde stress die daar mee gepaard gaat geassocieerd zijn met significante tekorten in IQ en leesvaardigheden. Andere onderzoeken concluderen tevens dat hoge niveaus van het VIQ kunnen dienen als een beschermende factor en dat een laag VIQ veelal samen kan gaan met PTSS symptomen (Saltzman, Weems & Carrion (2005); Koenen, Terrie, Avshalonm, Taylor & Purcell (2003). Betts, Williams, Najman, Bor & Alati (2012) wijzen tevens op de mogelijke betrokkenheid van het VIQ als pre-morbide beschermingsfactor, maar vinden dit effect alleen voor vrouwen.

Op basis van voorgaande studies is duidelijk dat de relatie tussen IQ en trauma zeer complex is. Veel onderzoek is gedaan naar de relatie tussen traumageschiedenis en de uiting in traumasymptomen, terwijl er voor alsnog weinig bekend is over mediërende factoren die deze relatie mogelijk kunnen beïnvloeden. In het huidige onderzoek wordt specifiek gekeken of het klachtenpatroon en ervaringen van de meervoudig en chronisch getraumatiseerde meisjes in JeudzorgPlus instellingen invloed heeft op het verloop van traumagerelateerde symptomen en of het IQ een mediërende werking kan hebben op deze relatie. Op basis van voorgaande literatuurstudie wordt verwacht dat

de kans aannemelijk is dat een meervoudig en chronisch getraumatiseerd meisje uiteindelijk traumagerelateerde symptomen zal ervaren. Verwacht wordt dat IQ de relatie tussen de geschiedenis van traumaklachten en het ervaren van traumasymptomen beïnvloedt. Er wordt zowel een link met het VIQ, als ook met het PIQ verwacht. Op basis van voorgaande literatuurstudie is er voor gekozen het Verbale IQ en het Performale IQ te gebruiken als mediërende variabelen tussen de relatie van traumageschiedenis en het ervaren van traumagerelateerde symptomen ten tijde van de T0 meting. Een VIQ en PIQ < 90 werden als ‘laag’ beschouwd, en een VIQ en PIQ > 90 werden als ‘hoog’ beschouwd in deze analyse.

Methoden

Onderzoekdeelnemers

Het huidige onderzoek heeft deel uit gemaakt van lopend onderzoek naar de effectiviteit van een nieuwe stabiliteitstraining (*Stapstenen*) voor jongeren met ernstige klachten als gevolg van langdurige traumatisering. Het is de bedoeling dat jongeren door het inzetten van *Stapstenen* meer kennis over hun klachten verwerven, en deze kennis kunnen inzetten om meer controle te krijgen over hun denken, voelen en handelen. De onderzoekdeelnemers zijn meervoudig- en chronisch getraumatiseerde meisjes in JeugdzorgPlus instellingen tussen de 12 en 18 jaar oud, die op basis van een civiel rechtelijke titel in een justitiële instelling zijn geplaatst. Het onderzoek heeft plaatsgevonden bij drie verschillende instellingen: LSG-Rentray, locatie Eefde en locatie Almelo en De Lindenhorst in Zeist. LSG-Rentray is een JeugdzorgPlus instelling waar jongeren met zeer complexe problematiek ondersteuning krijgen wanneer zij dreigen vast te lopen, of al vastgelopen zijn, in de samenleving. De Lindenhorst is een gesloten JeugdzorgPlus instelling die evenals LSG-Rentray naast een behandeling ook bescherming biedt aan meisjes met ernstige gedragsproblematiek.

Deelnemende meisjes dienden voor het *Stapstenen* onderzoek een IQ van 75 punten of hoger te hebben en de Nederlandse taal voldoende te beheersen. Daarnaast was het van belang dat de meisjes ten tijde van het onderzoek de JeugdzorgPlus instelling hadden verlaten; pas vanaf dit moment kon er dossieronderzoek gedaan worden. In totaal deden 158 meisjes mee aan het *Stapstenen* onderzoek. Eén meisje is geëxcludeerd vanwege een te laag IQ. In het huidige onderzoek is er voor gekozen

alleen de meisjes te includeren die alle vier de meetmomenten hebben ondergaan. In totaal zijn er voor het huidige onderzoek 31 meisjes geïncludeerd.

Procedure

Er heeft een intakeprocedure plaatsgevonden waar de meisjes bij de desbetreffende instellingen geïnformeerd zijn over het onderzoek. Bij het tekenen van een schriftelijke toestemmingsverklaring hebben zij toestemming gegeven om de data beschikbaar te stellen voor wetenschappelijk onderzoek. Meisjes die jonger dan 16 jaar waren ten tijde van het onderzoek, hebben ook een schriftelijke toestemmingsverklaring door hun ouder/verzorger of voogd laten ondertekenen. Deelnemers zijn op de mogelijkheid geattendeerd te allen tijde vrijwillig van deelname aan het onderzoek af te zien.

Het onderzoek naar de effectiviteit van een nieuwe stabilisatietraining is een prospectief longitudinaal onderzoek van 13 maanden, welke uit een viertal digitale vragenlijsten (T0, T1, T2 en T3) bestaat. De T0 meting heeft plaatsgevonden net nadat de meisjes in de instelling waren opgenomen. Vijf maanden later volgde de T1 meting. Twee maanden na de T1 meting is de derde meting afgenomen (T2). De laatste meting (T3) vond zes maanden na de T2 meting plaats, buiten de instelling om aangezien de meisjes de instelling vaak reeds verlaten hadden.

In het onderhavige onderzoek zijn alleen de gegevens gebruikt van de meisjes die alle vier de metingen hebben ondergaan en gedurende hun gehele verblijf gevolgd zijn. Voor het vaststellen van de mogelijke mediërende invloed van het IQ op de relatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen, is gebruik gemaakt van de T0 meting, omdat hier de invloed van behandeling kan worden uitgesloten. Bij het vaststellen van *pearson* correlaties is gebruik gemaakt van alle vier de meetmomenten. Het IQ is met behulp van de WISC-III voor opname vastgesteld, evenals de gebruikte demografische gegevens.

Meetinstrumenten

Demografische gegevens

Demografische gegevens van de meisjes in de JeudzorgPlus instellingen werden verkregen door middel van een zelf samengestelde vragenlijst. Het invullen van de vragenlijst neemt ongeveer 5 minuten in beslag.

Traumageschiedenis

De traumageschiedenis werd gemeten met de Jeugd Trauma Vragenlijst (JTV), de Nederlandse vertaling van de *Childhood Trauma Questionnaire* (CTQ) (Bernstein & Fink, 1998). De JTV is een zelf rapportage vragenlijst die bestaat uit 28 vragen en beoogt trauma in kaart te brengen bij adolescenten vanaf 12 jaar. Er worden vijf verschillende subschalen gemeten: *Emotionele mishandeling* (het krenken van de eigenwaarde van het kind door middel van onder andere schelden, kleineren of bedreigen), *fysieke mishandeling* (het lichamelijk aanvallen van een kind dat resulteert, of kan resulteren, in fysiek letsel), *seksueel misbruik* (wanneer seksueel of seksuele gedragingen plaats vinden tussen een kind en een ouder persoon), *emotionele verwaarlozing* (het onthouden van de psychologische behoeftes van het kind zoals liefde, warmte, aanmoediging en steun) en *fysieke verwaarlozing* (het onthouden van fysieke behoeftes van het kind, door bijvoorbeeld het onthouden van voedsel, drinken en/of onderdak). De respondent diende op een vijfpuntschaal aan te geven in welke mate de uitspraak van toepassing was. De vijf antwoordmogelijkheden gaan van 'nooit waar' tot 'altijd waar'. Per subschaal kon een minimum score van 5 en een maximum score van 25 behaald worden.

Traumasympptomen

De mate van posttraumatische stress en (psycho)traumagerelateerde symptomen werd gemeten door de vertaling van de *Trauma Symptom Checklist for Children* (TSCC) (Briere, 1996). De TSCC is een zelfrapportage vragenlijst die posttraumatische stress en (psycho)traumagerelateerde symptomen nagaat bij kinderen van 8 tot 17 jaar die traumatische gebeurtenissen hebben meegemaakt. Het instrument bestaat uit in totaal 54 items, respondenten dienen op een vierpuntschaal aan te geven hoe vaak bepaalde gedragingen of gedachten voorkomen. De vragenlijst bestaat uit 6 klinische schalen; *boosheid* (mate van rapporteren van boze gedachtes, gevoelens of gedrag van het kind), *depressie* (gevoelens van verdriet, ongeluk, eenzaamheid en depressieve cognitie als schuld en zelfverachtzaamheid), *angst* (ervaren van angst, zorgen en hyperarousal of zeer specifieke angsten zoals het donker of bang om dood te gaan), *posttraumatische stress* (intrusieve gedachtes, sensaties en herinneringen van pijnlijke gebeurtenissen en het cognitief vermijden van negatieve gedachten en herinneringen), *dissociatie* (mate van ervaren van derealisatie,

dagdromen, doen alsof je iemand anders bent en geheugenproblemen) en *seksuele zorgen* (seksuele gedachten en gevoelens die eerder in het leven opkomen en in grotere frequenties dan verwacht zal worden en onvrijwillige seksuele responsen en conflicten, negatieve responsen op seksuele stimuli). De scores worden omgezet in T-scores (gemiddelde 50, standaarddeviatie 10) om het niveau van symptomatologie van het kind op de TSCC te interpreteren. Afname duurt ongeveer 5 minuten.

Intelligentie Quotiënt (IQ)

Van elk meisje is het IQ vastgesteld voordat zij bij de JeugdzorgPlus terecht is gekomen of ten tijde van de diagnostische fase. Meisjes die in aanmerking kwamen voor het onderzoek naar de effectiviteit van een nieuwe stabilisatietraining dienden een IQ van 75 of hoger te hebben. Het intelligentieprofiel van de meisjes is vastgesteld met behulp van de WISC-III. De WISC-III een algemene intelligentietest voor kinderen tussen de 6 en 16 jaar. Er is onderscheid gemaakt tussen een Totaal IQ (TIQ), een Verbaal IQ (VIQ) en een Performaal IQ (PIQ).

Statistische analyse

Vanuit Netquestionnaire zijn de demografische gegevens, de gegevens van de CTQ (traumageschiedenis), TSCC (traumasymptomen) en IQ naar SPSS versie 19.0 (IBM, Armonk, New York, VS) geëxporteerd. Verschillende variabelen met betrekking tot de participanten zijn beschreven door middel van beschrijvende statistiek. Er zijn verschillende correlatieanalyses uitgevoerd met als doel de relatie tussen traumageschiedenis, IQ en traumasymptomen te verduidelijken. Voor de berekeningen van de correlaties is als uitgangspunt de hoogste score van traumasymptomen en traumageschiedenis gebruikt. Een IQ < 90 werd als ‘laag’ beschouwd, en een IQ > 90 werd als ‘hoog’ beschouwd in deze analyse.

Resultaten

De onderzoekspopulatie bestaat uit een totaal van 31 meisjes die alle vier de metingen hebben ondergaan. Alle meisjes hebben de Nederlandse nationaliteit op hun paspoort staan, maar 87,1% van hen is daadwerkelijk in Nederland geboren. De gemiddelde leeftijd is 17,5 jaar (zie Tabel 1). 12,9 % van de onderzoekspopulatie heeft geen basisonderwijs afgerond, dit heeft mogelijk consequenties voor het bijbehorende intelligentieprofiel.

Tabel 1 *Demografische gegevens (n=31)*

Demografische gegevens	
Nederlandse nationaliteit (%)	100
Gemiddelde (SD) leeftijd in jaren	17.5
Afgerond basisonderwijs (%)	87.1
Traumageschiedenis (%)	90.3
Traumasympptomen (%)	35.5
Gemiddeld (SD) VIQ	88.6 (8.2)
Gemiddeld (SD) PIQ	89.4 (10.9)
Gemiddeld (SD) TIQ	87.6 (8.6)

Uit de CTQ is gebleken dat 3 van de 31 meisjes geen traumageschiedenis hebben doorgemaakt, wat indiceert dat 28 meisjes wel ooit in hun leven met traumatische gebeurtenissen geconfronteerd zijn. Emotionele verwaarlozing komt binnen deze onderzoekspopulatie het meest voor. De laagste traumascoringen worden gevonden bij lichamelijke verwaarlozing, fysieke mishandeling en seksueel misbruik (zie Tabel 2). De TSCC wijst uit dat bij 11 van deze meisjes ook daadwerkelijk traumagerelateerde symptomen geconstateerd zijn. De traumatische symptomen vertalen zich het meest in seksuele zorgen, waar de hoogste score voor wordt gevonden. Boosheid wordt binnen deze onderzoekspopulatie weinig ervaren als traumatisch symptoom (zie Tabel 3).

Tabel 2 *Gemiddelde traumascoring met als minimale score 5 en maximale score 25*

Gemiddelde traumascoring (SD)	
Emotionele mishandeling	12.2 (4.9)
Fysieke mishandeling	9.2 (5.2)
Seksueel misbruik	9.4 (4.9)
Emotionele verwaarlozing	14.3 (4.8)
Lichamelijke verwaarlozing	9.3 (4.2)

Tabel 3 *T-score (SD) voor traumasympptomen*

Gemiddelde traumasympptomen (SD)	
Angst	51 (10.8)
Depressie	51.1 (10.3)
Boosheid	47.9 (8.6)
Post Traumatische Stress	50.5 (10.0)
Dissociatie	49.9 (8.7)
Seksuele zorgen	56.7 (22.7)

Relatie traumageschiedenis en traumagerelateerde symptomen

Om de relatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen te verduidelijken is per tijdstip van elke onderzoekdeelnemer de hoogste score van beide variabelen vastgesteld. Er is een positieve niet significante *pearson* correlatie van 0.28 ($p = .128$) gevonden voor de relatie tussen het doorgemaakt hebben van een traumageschiedenis en het uiteindelijk ervaren van traumatische symptomen ten tijde van de T0 meting. Tijdens de T3 meting wordt er een positieve niet significante correlatie van 0.35 ($p = .053$) gevonden (zie Tabel 4). Deze correlaties suggereren dat de relatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen sterker wordt naarmate de tijd vordert. Echter, de hoge correlatie van 0.81 ($p = .000$) tussen de traumasymptomen op de verschillende tijdstippen (T0 en T3) indiceert dat het aannemelijk is dat de positieve relatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen redelijk stabiel blijft over de tijd heen.

Tabel 4 *Pearson correlaties tussen traumageschiedenis en traumasymptomen ten tijde van T0, T1, T2 en T3*

Variabele	N	Traumageschiedenis
Traumasympptomen T0	31	.279 (.128)
Traumasympptomen T1	31	.138 (.325)
Traumasympptomen T2	31	.148 (.427)
Traumasympptomen T3	31	.350 (.053)

Relatie traumageschiedenis en IQ

De *pearson* correlaties die zijn uitgevoerd om de relatie tussen traumageschiedenis en VIQ, PIQ en TIQ in kaart te brengen, geven een positieve niet significante correlatie van respectievelijk 0.115 ($p = .538$), 0.203 ($p = .275$) en 0.123 ($p = .511$) weer (zie Tabel 5).

Tabel 5 *Pearson correlaties tussen traumageschiedenis en VIQ, PIQ en TIQ*

Variabele	N	Traumageschiedenis
VIQ	31	.115 (.538)
PIQ	31	.203 (.275)
TIQ	31	.123 (.511)

Relatie traumasymptomen en IQ

De *pearson* correlaties die zijn uitgevoerd om de relatie tussen traumasymptomen op T0 en VIQ, PIQ en TIQ in kaart te brengen, geven een niet significante positieve relatie weer voor VIQ en TIQ van respectievelijk 0.16 ($p = .388$) en 0.15 ($p = .425$) en een negatieve niet significante relatie voor PIQ van $-.003$ ($p = .987$) (zie Tabel 6). Ten tijde van T3 worden er correlaties tussen traumasymptomen en VIQ, PIQ en TIQ van respectievelijk .330 ($p = .069$), -0.04 ($p = .984$) en 0.177 ($p = .341$) gevonden. De relatie tussen traumasymptomen en IQ lijkt hiermee sterker te worden met de tijd, maar gezien de niet significante relatie, kunnen hier geen verdere uitspraken over gedaan worden.

Tabel 6 *Pearson correlaties tussen traumasymptomen ten tijde van T0 en T3 voor VIQ, PIQ en TIQ*

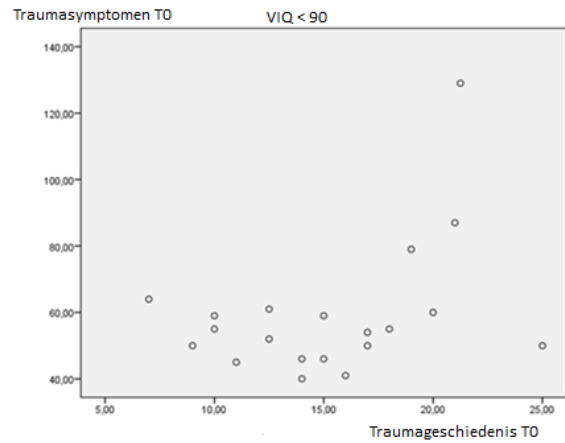
Variabele	N	Traumasympptomen T0	Traumasympptomen T3
VIQ	31	.160 (.388)	.330 (.069)
PIQ	31	-.003 (.987)	-.004 (.984)
TIQ	31	.148 (.425)	.177 (.341)

De rol van het IQ op de relatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen

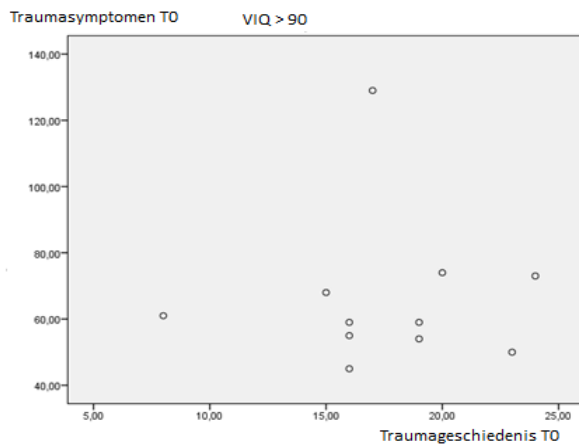
Ondanks dat er geen significante *pearson* correlatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen ten tijde van de vier verschillende meetmomenten is gevonden, is er voor de volledigheid toch een extra analyse uitgevoerd. Er is gebruik gemaakt van een regressieanalyse om te onderzoeken wat het effect is van traumageschiedenis, VIQ en PIQ op traumasymptomen. In deze analyse is zowel voor traumageschiedenis als voor traumasymptomen de hoogste score ten tijde van de T0 meting gebruikt. Er is geen effect van traumageschiedenis noch van VIQ en PIQ op het voorkomen van traumasymptomen (zie Tabel 7 en Tabel 8). Derhalve worden er geen aanwijzingen gevonden voor een mediërende werking van IQ op de relatie tussen traumageschiedenis en de uiting van traumasymptomen. Figuren 1, 2, 3 en 4 geven de samenhang weer tussen traumageschiedenis en traumasymptomen opgedeeld per niveau van VIQ en PIQ. Voor VIQ en PIQ werd < 90 als ‘laag’ beschouwd, en > 90 werd als ‘hoog’ beschouwd in deze analyse. Respectievelijk vallen 20 meisjes in de groep van VIQ < 90 en 16 meisjes in de groep van PIQ < 90 . Daarnaast hebben 11 meisjes een VIQ > 90 en 15 meisjes een PIQ > 90 .

Tabel 7 Effect van traumageschiedenis en VIQ op traumasymptomen ten tijde van T, uitkomst van regressieanalyse

Variabele	B	SE	Beta	t	pwaarde
Constante	12.776	32.147		1.586	.124
Traumageschiedenis	1.201	.841	.292	1.578	.126
VIQ	.333	.356	-.062	-.336	.739



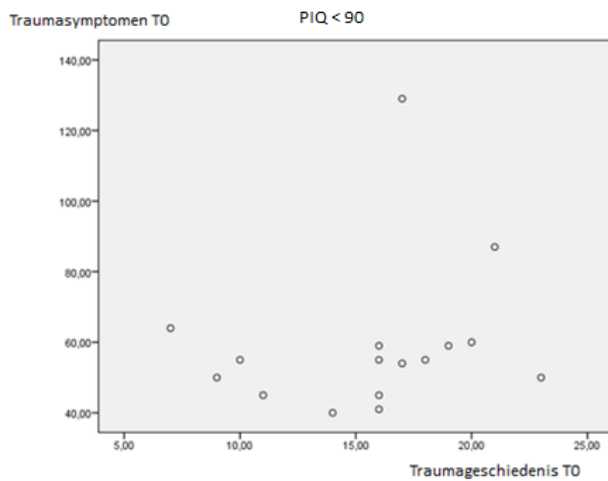
Figuur 1 Samenhang tussen traumageschiedenis en traumasymptomen voor meisjes met een verbaal IQ lager dan 90



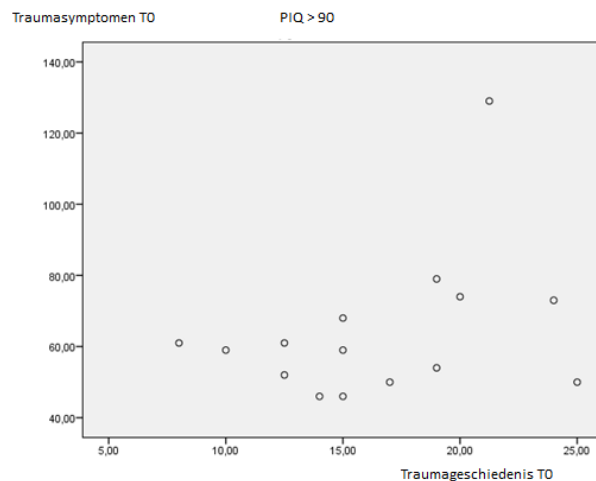
Figuur 2 Samenhang tussen traumageschiedenis en traumasymptomen voor meisjes met een verbaal IQ hoger dan 90

Tabel 8 Effect van traumageschiedenis en PIQ op traumasymptomen ten tijde van T0, uitkomst van regressieanalyse

Variabele	B	SE	Beta	t	pwaarde
Constante	51.000	41.854		.305	.720
Traumageschiedenis	1.326	.823	.264	1.460	.156
PIQ	-.119	.464	.130	.719	.478



Figuur 3 Samenhang tussen traumageschiedenis en traumasymptomen voor meisjes met een perfoormaal IQ lager dan 90



Figuur 4 Samenhang tussen traumageschiedenis en traumasymptomen voor meisjes met een perfoormaal IQ hoger dan 90

Discussie

In eerdere studies is het moeilijk gebleken een direct verband te vinden tussen het doormaken traumatische gebeurtenissen en het ontwikkelen van traumagerelateerde symptomen; er zijn mensen die zeer ernstige en langdurige trauma's doorstaan, terwijl anderen langdurig klachten behouden na mildere trauma's. Het is vooralsnog onduidelijk waarom sommige mensen wel een traumagerelateerde stoornis ontwikkelen en anderen niet. Het huidige onderzoek heeft als doel gehad te kijken naar het klachtenpatroon en ervaringen van meervoudig en chronisch getraumatiseerde meisjes in justitiële jeugdinstanties in relatie tot de ontwikkeling van traumagerelateerde symptomen. Daarnaast is gekeken of het IQ mogelijk een mediërende werking heeft op deze relatie.

Op basis van literatuurstudies werd verwacht dat de rol van het IQ een negatieve samenhang in kaart brengt tussen de geschiedenis van traumaklachten en het ervaren van traumasymptomen: hoe hoger het IQ, des te minder traumasymptomen en hoe lager het IQ des te meer traumasymptomen. Er worden in het onderhavige onderzoek geen significante aanwijzingen gevonden voor een relatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen. Zonder een duidelijk aantoonbare relatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen is het vaststellen van de mogelijk mediërende werking van het IQ op deze relatie lastig. In het huidige onderzoek worden er tevens geen aanwijzingen gevonden voor een negatieve samenhang tussen het IQ en de uiting in traumasymptomen. Enkel voor PIQ wordt er een niet significante negatieve *pearson* correlatie gevonden. Opvallend is dat er, ondanks dat de relaties niet significant zijn, de samenhang tussen VIQ en traumasymptomen en TIQ en traumasymptomen in positieve richting wijst; hoe hoger het VIQ en het TIQ, des te meer traumasymptomen. Deze bevinding wordt ondersteund door de studie van Kira, Lewandowski, Somers, Yoon & Chiodo (2010) waarin wordt weergegeven dat verschillende typen trauma zowel een positieve als ook negatieve impact op het IQ kunnen hebben. Echter, in de huidige studie wordt geen bewijs gevonden voor het verbale IQ als premorbide beschermingsfactor om traumasymptomen tegen te gaan.

Mogelijke verklaringen voor de zojuist beschreven niet gevonden significante *pearson* relaties kunnen onder andere zijn dat de meisjes hun klachten niet herkennen

of juist de klachten ontkennen. Na een zeer heftige en levensbedreigende situatie kunnen neuronen in de hippocampus beschadigd raken door excessieve afgifte van cortisol (Swaab, Bouma, Hendriksen & König, 2011). Hierdoor is het mogelijk dat mensen zich nauwelijks expliciet iets kunnen herinneren. Ook is het mogelijk dat de klachten pas later, naarmate de meisjes langer in de instelling verblijven, naar voren komen. In de huidige studie is dan ook een discrepantie gevonden tussen de rapportage van traumageschiedenis ten tijde van T0- en ten tijde van de T3 meting. Deze discrepantie kan gerelateerd zijn aan de nieuwe situatie binnen de JeugdzorgPlus instelling en de invloed van behandeling tijdens hun verblijf.

Er zijn een aantal beperkingen binnen deze studie. De grootste beperking van het onderzoek is het gevolg van het gebruik van een selecte en relatief kleine onderzoekspopulatie. Door het richten op een zeer selecte onderzoeksgroep, is er weinig spreiding binnen de steekproef. Derhalve kunnen er geen significante uitspraken gedaan worden betreffende de relatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen. Moncrieff, Churchill, Drummond and McGuire (2001) classificeren een steekproef als accuraat bij minstens 100 onderzoekdeelnemers, of als er een accurate power berekening heeft plaatsgevonden die aantoonbaar heeft gemaakt dat een kleinere groep onderzoekdeelnemers even accuraat is. In het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van 31 onderzoekdeelnemers, waardoor de steekproef als niet accuraat beschouwd kan worden. De gevonden correlatie van respectievelijk 0.28 en 0.35 tijdens de T0 en de T1 meting tussen traumageschiedenis en traumasymptomen kunnen dan ook als verwaarloosbaar geïnterpreteerd worden. Daarnaast is het van belang stil te staan bij de inclusiecriteria voor een IQ van hoger dan 75, wat het huidige onderzoek heeft gehandhaafd. Het uitsluiten van de meisjes met een IQ lager dan 75, heeft tot gevolg dat er weinig spreiding van IQ-scores is, wat mogelijk invloed heeft op gevonden resultaten.

Er zijn tevens aanmerkingen te maken bij het meten van de traumageschiedenis en de traumasymptomen. De TSCC en CTQ zijn zelfrapportage vragenlijsten, waarvoor men afhankelijk is van de intelligentie, motivatie en concentratie van de meisjes. Door de inclusiecriteria van een IQ hoger dan 75 te stellen wordt dit deels uitgesloten, toch is een IQ van 75 wellicht niet hoog genoeg. Tijdens de metingen is via observatie opgemerkt dat het begrip van de vragen niet

altijd aanwezig was. Er is door de meisjes vaak om uitleg gevraagd. De TSCC en CTQ in zijn in dit onderzoek een onderdeel van een langere vragenlijst, waardoor de kans op concentratieverlies groter werd. Een ander probleem van zelfrapportage vragenlijsten betreft de interpretatie van de traumageschiedenis van de desbetreffende persoon. De interpretatie van een traumatische gebeurtenis hangt in eerste instantie af van de betrokkene zelf, en kan niet zonder meer afgeleid worden uit ‘feitelijke’ gegevens. Mede om deze reden kan er een rapportage bias optreden. Er is momenteel een discussie gaande over het verkrijgen van informatie over jeugdigen in justitiële instellingen via zelfrapportage aangezien het geheugen van deze jongeren beperkt kan zijn in het opdiepen van informatie met over- of onderrapportage als mogelijk gevolg (Snyder & Sickmund, 2006). Toch blijkt zelfrapportage de voorkeur te krijgen boven officiële documenten om uitspraken te doen over de prevalentie van mishandeling bij gedetineerde jongeren; officiële documenten blijken met name bij mannen de prevalentie van mishandeling te onderschatten (Swahn et al., 2006). Daarnaast is door Kenny & Grant (2007) aangetoond dat de informatie die verkregen wordt uit zelfrapportage vragenlijsten in justitiële jeugdinstanties even betrouwbaar is als de informatie die verkregen wordt uit adolescenten in klinische steekproeven.

Dit onderzoek is slechts een eerste aanzet naar het achterhalen van de rol van het IQ in de relatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen. Traumageschiedenis is binnen de huidige studie enkel gemeten met behulp van de CTQ. Om een discrepantie van rapportage over traumageschiedenis te voorkomen en daarmee de betrouwbaarheid van de rapportage over interpersoonlijke traumaervaringen te vergroten, is het wellicht verstandig om in vervolgonderzoek gebruik te maken van aanvullende diagnostiek. De Kiddie-SADS-PL is een semigestructureerd diagnostisch interview, waarin traumablootstelling is onderverdeeld in 11 verschillende typen (e.g., auto-ongeval, getuige van geweld, confrontatie met traumatisch nieuws, seksueel misbruik). De test-hertest betrouwbaarheid van dit interview is als goed tot uitmuntend beoordeeld, en zowel de concurrent validiteit als de interbeoordelaars validiteit van de Kiddie SADS-PL worden gerapporteerd als hoog binnen een klinische setting (Kaufman et al., 1997). Dit maakt het interview een betrouwbaar en valide meetinstrument en biedt in

combinatie met andere meetinstrumenten goede perspectieven voor vervolgonderzoek om traumageschiedenis vast te stellen (Kaufman et al., 1997).

Er zijn echter naast het IQ meerdere mediërende factoren van invloed op de relatie tussen een traumageschiedenis en traumasymptomen, die richting kunnen geven aan vervolgonderzoek. Enkele van de mediërende factoren hebben betrekking op de wijze waarop individuen een gebeurtenis waarnemen, interpreteren en daarop reageren. Uit onderzoek van Ursin (1978) is gebleken dat er op dit punt grote verschillen bestaan tussen mensen. Eveneens is door Antonovsky (1979) en Cohen & Lazarus (1979) aangetoond dat de manier van omgaan (*coping*) met belastende situaties en gebeurtenissen van invloed is op het psychologisch, fysiek en sociaal welbevinden. *Coping* is de uiting van gedrag, cognitie of emotie in een situatie die aanpassing vereist. In tegenstelling tot het IQ, wat over het algemeen redelijk stabiel blijft gedurende het leven, is *coping* een proces dat voortdurend verandert, afhankelijk van nieuw verworven informatie en resultaten van vroegere gedragingen. Dohrenwend en Dohrenwend (1974) onderscheiden meerdere dimensies die bepalen hoe stressvol een situatie wordt geïnterpreteerd zoals duur, frequentie, intensiteit, voorspelbaarheid en controleerbaarheid. In het huidige onderzoek is enkel uit gegaan van een traumageschiedenis, zonder de informatie te beschikken over de duur, frequentie en intensiteit van de situatie. Vervolgonderzoek zal meer duidelijkheid moeten verschaffen over de rol van de zojuist besproken variabelen, in de relatie tussen traumageschiedenis en de uiting in traumasymptomen.

Een andere interessante invalshoek voor vervolgonderzoek betreft de rol van motivatie bij chronisch getraumatiseerde jongeren met traumasymptomen. Mishandeling gedurende de jeugd en posttraumatische stress leiden vaak tot verscheidende motivatieproblemen; met name na posttraumatische stress ontstaan gevoelens van wantrouwen, twijfels over de waarde van een behandeling en angst om emoties onder ogen te komen (Greenwald, 2009). Om het probleem van motivatie zo veel mogelijk te corrigeren, is er in het huidige onderzoek voor gekozen alleen de onderzoekdeelnemers te selecteren die alle vier de metingen hebben ondergaan. Gezien de hoeveelheid tijd dat het onderzoek in beslag neemt gedurende 13 maanden, kan aangenomen worden de geïncludeerde meisjes gemotiveerd genoeg waren om deel te nemen aan het onderhavige onderzoek. Er is echter weinig informatie over de

relatie tussen traumageschiedenis, trauma gerelateerde symptomen en motivatie voor behandeling voor gedetineerde jongeren in justitiële instellingen (Greenwald, 2009; Rosenkranz et al., 2012). Het komt veelvuldig voor dat jongeren binnen JeugdzorgPlus instellingen zich amper bewust zijn van hun eigen problemen, mede om deze reden is gebrek aan motivatie normaal binnen deze groep (Harder, Knorth & Kalverboer, 2012; Van Binsbergen, 2003). Het is belangrijk om meer duidelijkheid te verkrijgen over de associatie tussen traumageschiedenis, traumasymptomen en motivatie om effectieve strategieën te kunnen ontwikkelen om de daadwerkelijke problemen aan te kunnen pakken.

Het huidige onderzoek heeft geen aanwijzingen gevonden voor een relatie tussen traumageschiedenis en traumasymptomen en een mediërende rol van het IQ bij meervoudig en chronisch getraumatiseerde meisjes in JeugdzorgPlus instellingen. Gezien de kwetsbaarheid van deze doelgroep is het belangrijk verder onderzoek te doen om richting te geven aan effectieve behandelstrategieën. Bij adequaat inzicht in de problematiek kan het doel van genezing van de mentale gezondheidsproblemen sneller bereikt worden, wat het sociaal maatschappelijk functioneren zal bevorderen.

Referenties

- Abram, K. M., Teplin, L. A., Charles, D. R., Longworth, S. L., McClelland, G. M., & Dulcan, M. K. (2004). Posttraumatic stress disorder and trauma in youth in juvenile detention. *Archives of General Psychiatry*, *61*, 403-410.
- Antonovsky, A. (1979). *Health, stress and coping*. San Francisco, Jossey-Bass.
- American Psychiatric Association (APA). (1994). *The diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Bernstein, D.P. & Fink, L. (1998). Childhood Trauma Questionnaire. A Retrospective Self-Report Manual. San Antonio: Pearson.
- Betts, K.S., Williams, G.M., Najman, J.M., Bor, W. & Alati, R. (2012). Pre-trauma verbal ability at five years of age and the risk of post-traumatic stress disorder in adult males and females. *Journal of Psychiatric Research*, *46*, 933-939
- Briere, J. (1996). *Trauma Symptom Checklist for Children (TSCC) professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Chu, C.M., Thomas, S.D.M., & Ng, V.P.Y. (2009). Childhood abuse and delinquency: A descriptive study of internationalized female youth in Singapore. *Psychiatry, Psychology and Law*, *16*, 64-73.
- Cohen, F. & Lazarus, R.S. (1979). Coping with the stress of illness. In: Stone, G.C.; Cohen, F.; Adler, N.E. (eds): *Health psychology, a handbook*. San Francisco, Jossey-Bass.
- Cohen, J.A. & Mannario, A.P. (2008). Behandeling van trauma bij kinderen en adolescenten. *De gevolgen van trauma en rouw voor het kind en zijn gezin* (pp 20-36). Utrecht : Bohn Stafleu Van Loghumc.
- Delaney-Black, V., Covington, C., Ondersma, S., Nordstrom-Klee, B., Templin, T., Ager, G. & Sokol, R. (2002). Violence exposure, trauma, and IQ and/or reading deficits among urban children. *Archives of Pediatrics and Adolescents Medicine*, *156*, 280–285.
- Dohrenwend. B.S. & Dohrenwend, B.P. (1974). *Stressful life events. Their nature and effects*. New York, Wiley and Sons.
- Gil, T., Calev, A. Greenberg, D., Kugelmass, S. & Lerer, B. (1990). Cognitive functioning in posttraumatic stress disorder. *J Trauma Stress* *3*, 29–45.

- Greenwald, R. (2009). *Treating problem behaviors: A traumainformed approach*. New York, NY/London: Routledge.
- Gurvits T., Gilbertson, M.W., Lasko, N.B., Tarhan, A.S., Simeon D., Macklin, M.L., Orr, S.P. & Pitman, R.K. (2000). Neurologic soft signs in chronic posttraumatic stress disorder. *Arch Gen Psychiatry* 57: 181–186.
- Hamerlynck, S.M.J.J. (2008). *Girls in Juvenile Institutions. Psychopathology and Sexual Risk Behavior*. Amsterdam: Ponsen & Looijen.
- Harder, A. T., Knorth, E. J., & Kalverboer, M. E. (2012). Securing the downside up: client and care factors associated with outcomes of secure residential youth care. *Child and Youth Care Forum*, 41, 1-18.
- Kahn, R. (2008). *Gids pillen en psychiatrie*. Hoofdstuk Posttraumatische stressstoornis. Uitgeverij Balans, Amsterdam. 199-211.
- Kaufman, J., Birmaher, B., Brent, D., & Rao, U. (1997). Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime version (K-SADS-PL): Initial reliability and validity data. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 980-988.
- Kerig, P. K., Ward, R. M., Vanderzee, K. L., & Moeddel, M. A. (2009). Posttraumatic stress as a mediator of the relationship between trauma and mental health problems among juvenile delinquents. *Journal of Youth and Adolescence*, 38, 1214-1225.
- Kenny, D. T., & Grant, J. (2007). Reliability of self-report of health in juvenile offenders. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 2, 127-141.
- Kira, I., Lewandowski, L., Somers, C.L. Yoon, J.S. & Chiodo, L. (2010). The effects of trauma types, cumulative trauma, and PTSD on IQ in two highly traumatized adolescent groups. *Psychological Trauma: theory, research, practice, and policy*, 4, 128–139.
- Koenen, K., Terrie, E. M., Avshalom, C., Taylor, A., & Purcell, S. (2003). Domestic violence is associated with environmental suppression of IQ in young children. *Development and Psychopathology*, 15, 297–331.
- Lazarus, R.S. (1980). *The stress and coping paradigm*. In: Eisdorfer, C.; Kleinman, A.; Maxim, P. (eds): Theoretical basis for psychopathology, New York: Spectrum.

- Lazarus, R.S., Cohen, J.B., Folkman, S., Kanver, A. Maxim, P. (1980). *Psychological stress and adaptation. Some unresolved issues*. In: Selye, H. (eds): Selye's guide to stress research, Vol 1, 90-117. New York, Von Nostrand Reinhold.
- Leenarts, L.E.W., Vermeiren, R.R.J.M., Van de Ven, P.M., Lodewijks, H.P.B., Doreleijers, T.A.H. & Lindauer, R.J.L. (2013). Relationships between interpersonal trauma, symptoms of posttraumatic stress disorder, and other mental health problems in girls in compulsory residential care. *Journal of Traumatic Stress, 26*, 526–529
- McNally, R.J. & Shin, L.M. (1995). Association of intelligence with severity of posttraumatic stress disorder symptoms in Vietnam combat veterans. *Am J Psychiatry 152*: 936–938.
- Mueser, K.T. & Taub, J. (2008). Trauma and PTSD among adolescents with severe emotional disorders involved in multiple service systems. *Psychiatry Services, 59*, 627-634.
- Molnar B.E., Buka S.L., & Kessler R.C. (2001). Child sexual abuse and subsequent psychopathology: results from the national comorbidity survey. *American Journal of Public Health, 91*, 753-760.
- Moncrieff, J., Churchill, R., Drummond, D. C., & McGuire, H. (2001). Quality assessment instrument for trials of treatments for depression and neurosis. *International Journal of Methods in Psychiatric Research, 10*, 126-33.
- Rosenkranz, S. E., Henderson, J. L., Muller, R. T., & Goodman, I. R. (2012). Motivation and maltreatment history among youth entering substance abuse treatment. *Psychology of Addictive Behaviors, 26*, 171-177.
- Ruchkin, V. V., Schwab-Stone, M., Kopolov, R., Vermeiren, R., & Steiner, H. (2002). Violence Exposure, Posttraumatic Stress, and Personality in Juvenile Delinquents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 41*, 322-329.
- Rutter M. (2007). Resilience, competence and coping. *Child Abuse Negl, 31*, 205-209.
- Sadeh A., Hayden R.M., McGuire, J.P., Sachs, H. & Civita, R. (1994). Somatic, cognitive and emotional characteristics of abused children in a psychiatric hospital. *Child Psychiatry Hum Dev, 24*: 191–200.

- Saltzman, K., Weems, C., & Carrion, V. (2005). IQ and posttraumatic stress symptoms in children exposed to interpersonal violence. *Child Psychiatry and Human Development, 36*, 261–272
- Slotboom, A., Wong, T.M.L. Swier, C., van der Broek, T.C. van der Broek (2011), *Delinquente meisjes. Achtergronden, risicofactoren en interventies*. Meppel: Boom juridische Uitgevers/Den Haag: Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum.
- Snyder, H., & Sickmund, M. (2006). *Juvenile offenders and victims: 2006 national report*. Washington, DC: Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention.
- Swahn, M. H., Whitaker, D. J., Pippen, C. B., Leeb, R. T., Teplin, L. A., Abram, K. M., & McClelland, G. M. (2006). Concordance between selfreported maltreatment and court records of abuse or neglect among high-risk youths. *American Journal of Public Health, 96*, 1849-1853.
- Ursin, H. (1978). *Activation, coping and psychosomatics*. In: Ursin. H.; Baade, E.; Levine, S. (eds): *Psychobiology of stress. A study of coping men*. Academic Press.
- Van Binsbergen, M. (2003). *Motivatie voor behandeling. Ontwikkeling van behandelmotivatie in een justitiële instelling (Motivation for treatment. Development of treatment motivation in juvenile justice institutions)*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant (in Dutch).
- Walsh W.A., Dawson J. & Mattingly M.J. (2010). How are we measuring resilience following childhood maltreatment? Is the research adequate and consistent? What is the impact on research, practice, and policy? *Trauma Violence Abuse, 11*, 27-41.
- Wasserman, G. A., & McReynolds, L. S. (2011). Contributors to traumatic exposure and posttraumatic stress disorder in juvenile justice youths. *Journal of Traumatic Stress, 24*, 422-429.
- Wood, J., Foy, D. W., Layne, C., Pynoos, R., & James, C. B. (2002). An examination of the relationships between violence exposure, posttraumatic stress symptomatology, and delinquent activity: An ‘ecopathological’ model of

delinquent behavior among incarcerated adolescents. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 6, 127-147.

Zlotnick, C., Johnson, J., Kohn, R., Vicente, B., Rioseco, P., & Saldivia, S. (2008). Childhood trauma, trauma in adulthood, and psychiatric diagnoses: results from a community sample. *Comprehensive Psychiatry*, 49 (2), 163-169.