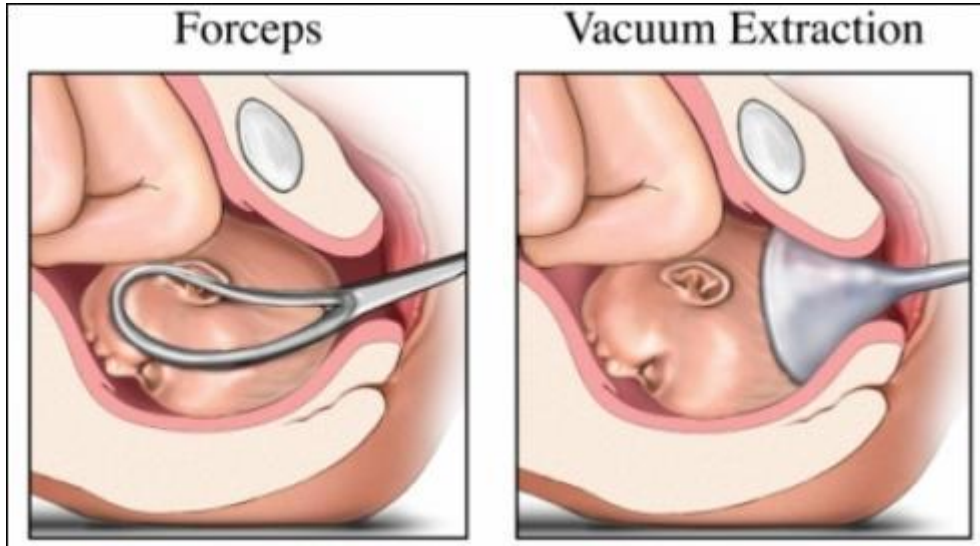


De Invloed van de  
Wijze van Bevallen en Andere Perinatale Factoren  
op de Ontwikkeling van Probleemgedrag  
bij Adolescente Jongens in het  
VMBO onderwijs.

---

---

Elizabeth Planqué (S1001523)



*Universiteit Leiden*

*Faculteit der Sociale Wetenschappen*

*Pedagogische Wetenschappen, Orthopedagogiek*

*Ass. Prof. dr. S.J.C. Huijbregts / Master Thesis*

*Oktober 2011*



## Voorwoord

---

---

Met het schrijven van dit voorwoord rond ik mijn tweede scriptie af. Sinds het schrijven van de eerste is inmiddels elf jaar verstreken en heb ik twee kinderen gekregen. Als gevolg van mijn eigen bevallingen, waarvan de eerste via een vacuümextractie is verlopen, ben ik erg geïnteresseerd geraakt in de problemen die kunnen ontstaan bij moeder en kind tijdens de geboorte. Daarom was dit onderwerp mij op het lijf geschreven. En ondanks dat het over bevallingen gaat, was het schrijven ditmaal niet zo zwaar als een echte bevalling.

Een aantal mensen wil ik graag bedanken voor hun feedback, het stellen van kritische vragen en de leuke discussies die we het afgelopen half jaar gevoerd hebben: Stephan Huijbregts, Rob van der Meer, Barbara Huidekoper, Anneke Dijkman (gynaecoloog van het Reinier de Graaf Gasthuis).

Ik hoop dat u het lezen net zo leuk zult vinden, als dat ik het schrijven heb ervaren.

Liesbeth Planqué



---



---

## Inhoudsopgave

---



---

	<b>Voorwoord</b>	<b>3</b>
	<b>Inhoudsopgave</b>	<b>5</b>
	<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1	Mogelijke gevolgen van een instrumentele bevalling	10
1.2	De relatie tussen bevallingsmethode en gedrag van het kind	14
1.3	Relatie tussen perinatale factoren in brede zin en gedrag	15
1.4	Overig relevant onderzoek in relatie tot gedrag van het kind	16
1.5	Onderzoeksvragen	19
1.6	Hypothesen	19
<b>2</b>	<b>Methode</b>	<b>21</b>
2.1	Werving van deelnemers	21
2.2	Deelnemers aan het onderzoek	22
2.3	Procedure	23
2.4	Instrumenten	24
2.5	Analyses	25
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>27</b>
3.1	Algemene kenmerken	27
3.2	Bivariate inspectie van de variabelen	29
3.3	Analyses	30
<b>4</b>	<b>Discussie</b>	<b>53</b>
4.1	Bespreking resultaten	53
4.2	Hypothesen toetsing	54
4.3	Beperkingen	56
4.4	Sterke kanten	57
4.5	Aanbevelingen	58
4.6	Conclusie	59
<b>5</b>	<b>Referentie</b>	<b>59</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>63</b>
	Bijlage 1 Uitnodiging tot deelname gericht aan scholen	63
	Bijlage 2 Begeleidende brief aan ouders	65
	Bijlage 3 Vragenlijst Zwangerschap en Geboorte	67
	Bijlage 4 Strengths and Difficulties Questionnaire	69



## Samenvatting

---

---

In dit onderzoek is geprobeerd het gedrag van adolescente VMBO jongens in verband te brengen met verschillende perinatale factoren zoals *Wijze van bevallen*, *Instrumentele bevalling*, *Geboortegewicht*, *Duur zwangerschap*, *Dysmaturiteit*, *Tijdigheid bevalling*, *Ervaring bevalling*, *Aantal complicaties bevalling* en *Beleving en complicaties bevalling*. Via VMBO scholen zijn ouders en jongens gevraagd om verschillende vragenlijsten in te vullen. Voor het huidige onderzoek is gekeken naar de antwoorden op de Strengths and Difficulties Questionnaire en de Vragenlijst Zwangerschap en Geboorte. Na verwijdering van blanco vragenlijsten en jongens die andersoortig onderwijs volgden, bestond het aantal deelnemers uit 441 jongens afkomstig van 14 scholen door heel Nederland. Zij waren gemiddeld 14.5 jaar oud (*Min* = 12, *Max* = 17, *SD* = 1.20). 350 Jongens bleken een spontane vaginale geboorte te hebben gehad, 43 een keizersnede en 48 een vacuümextractie. De gemiddelde zwangerschapsduur was 39.48 weken (*Min* = 27, *Max* = 43, *SD* = 2.11) en het geboortegewicht was gemiddeld 3498 gram (*Min* = 500, *Max* = 6500, *SD* = 699.07). 13 Jongens konden aangemerkt worden als dysmatuur ( $\geq 38$  weken zwangerschap en maximaal 2500 gr), 104 jongens als macrosoom ( $\geq 4000$  gr) en 121 jongens vielen in de categorie serotien ( $\geq 41$  weken zwangerschapsduur). De wijze waarop een jongen geboren was gaf geen significant verschil in gedrag, al was wel sprake van een trend in de problemen met leeftijdsgenootjes en totaal moeilijk gedrag. In het algemeen scoorden de kinderen na een instrumentele bevalling hoger op probleemgedrag en lager op prosociaal gedrag, doch niet significant. De mate waarin de bevalling als problematisch werd ervaren was significant voorspellend voor de aanwezigheid van emotionele problemen, gedragsproblemen, en de totale moeilijkheid van het gedrag van de jongen. De wijze van bevallen was significant voorspellend voor problemen met leeftijdsgenootjes. Aanbevolen wordt in toekomstig onderzoek meer in te gaan op verschillende soorten complicaties. Om de relaties tussen beleving van moeder rond de bevalling en gedrag bij haar kinderen beter in kaart te brengen wordt aangeraden ‘tussenfactoren’ zoals stress door ouderschap in analyses te betrekken. In de praktijk kan de beleving van moeder rond de bevalling mogelijk positief beïnvloed worden door pijnbestrijding tijdens de bevalling te geven en nazorg via kraamzorg, consultatiebureau of tijdens de zwangerschapsgymnastiek na de bevalling.





# 1 Inleiding

---

---

De bevalling: het moment waarop een kind het levenslicht ziet. Meestal verloopt de geboorte spontaan zonder dat ingrijpen noodzakelijk is, maar helaas niet altijd. Een bevalling kan spontaan (vaginaal) zonder hulp plaatsvinden, met hulp in de vorm een vacuümpomp of tang danwel via een keizersnede. De wijze van bevallen kan een grote impact hebben op moeder en kind. De nu voorliggende masterscriptie wil antwoord geven op de vraag of de wijze van bevallen en andere perinatale factoren lange termijn effecten ten aanzien van gedrag kunnen laten zien.

Wanneer blijkt dat lange termijn effecten op het gedrag aangetoond kunnen worden en deze gelieerd zouden zijn aan de wijze van bevallen of een gecompliceerde geboorte, zouden deze bevindingen meegenomen kunnen worden bij het maken van de afweging welke bevallingsmethode gehanteerd moet of kan worden. Tevens kan, wanneer uit dit onderzoek blijkt dat bepaald gedrag frequenter voorkomt na een bepaalde wijze van bevallen, vroegtijdige interventie aan ouders en kind gegeven worden. Door niet te wachten tot vervelende gedragingen zich openbaren en vroegtijdig interventie te geven, kunnen problemen op latere leeftijd mogelijk worden voorkomen. In ieder geval zou voorkomen kunnen worden dat kinderen onnodige afwijzingen en negatieve ervaringen hoeven mee te maken als gevolg van gedragingen die vervelend zijn voor de omgeving.

In Nederland bevielen in 2008 177.713 moeders van één of meerdere kinderen (Perinatale Registratie Nederland (PRN), 2008). De meeste geboorten verliepen zonder complicaties, maar bij circa 25 procent was ingrijpen noodzakelijk. Ingrijpen tijdens de bevalling kan door middel van het uitvoeren van een keizersnede (sectio caesarea), vooraf gepland of als tweede optie na een niet vlottende vaginale bevalling, of door middel van het hanteren van een tang (forcipale extractie, FE) of vacuümpomp (vacuümextractie, VE). Behalve dat het ingrijpen voor moeder vaak ingrijpend is en de moeder de bevalling als zwaarder ervaart wanneer zij een instrumentele ingreep of keizersnede heeft ondergaan (Bradley, 1983), is het kindje erg kwetsbaar. Bij gebruik van de forceps of vacuümpomp wordt het kindje aangegrepen bij het hoofdje en versneld door het geboortekanaal getrokken. Dat dit niet altijd zonder risico is, zal later besproken worden.

Het percentage kunstverlossingen is in Nederland in de jaren 2002 tot 2008 vrij stabiel gebleven. Ieder jaar wordt ongeveer een kwart van moeders bij de bevallingen geholpen via een VE, FE of keizersnede. Circa 15 procent van de bevallingen verloopt via een keizersnede. Hiervan was in 2008 bijna zeven procent (6.9) gepland, bij 8.5 procent van de bevallingen werd tijdens de bevalling alsnog besloten een keizersnede uit te voeren. Het aantal vaginale kunstverlossingen, FE en VE samen, is ongeveer gelijk gebleven (10.5 procent in 2002 en 10 procent in 2008) (Jaarboek Perinatale Zorg in Nederland 2002 en 2008). Bij elkaar genomen zijn in 2008 17.114 moeders met behulp van een FE of VE van hun kindje bevallen. Wel is een duidelijke teruggang in het aantal forcipale extracties waar te nemen, ten gunste van de vacuümextracties. Waar in 1990 nog 5 procent van de bevallingen met een tang werd afgedaan en 11.5 procent via vacuüm, was dit in 2003 gewijzigd in respectievelijk 0.8 en 14.5 procent (NVOG, 2005). In 2008 was het aantal forcipale extracties verder teruggelopen naar 0.6 procent.

Er zijn verschillende indicatoren om tijdens de bevalling in te grijpen, deze kunnen gelegen zijn bij de moeder danwel bij het kind. De meest belangrijke aan het kind gerelateerde indicatie voor een instrumentele ingreep is een bestaande of dreigende zuurstofnood bij het ongeboren kindje. Maternale indicaties zijn bijvoorbeeld een niet vlottende uitdrijving, het onvermogen om krachtig te persen danwel dat dit onwenselijk is in verband met een cardiale of neurologische aandoening (NVOG, 2005).

### *1.1 Mogelijke gevolgen van een instrumentele bevalling*

Zoals reeds eerder is aangestipt, verloopt een bevalling (spontaan of door middel van instrumentaal ingrijpen) niet altijd zonder problemen. De mogelijke gevolgen voor de moeder zullen in deze masterscriptie buiten beschouwing gelaten worden. Het kind kan geconfronteerd worden met een verscheidenheid aan oppervlakkige kwetsuren, maar tevens ingrijpende. Deze zullen in de nu volgende paragrafen nader besproken worden.

#### *1.1.1 Mogelijke gevolgen van een keizersnede voor het kind*

Er kunnen verschillende redenen zijn om te kiezen voor een geplande keizersnede. Het kan de keuze van de moeder zijn om op deze wijze te bevallen, maar ook wanneer een eerdere bevalling problematisch verlopen is, het kindje in stuitligging ligt of moeder eerder een keizersnede heeft gehad kan besloten worden tot het uitvoeren van een keizersnede. Wanneer

de geplande ingreep uitgevoerd wordt voor de 39<sup>ste</sup> week van de zwangerschap stijgt het risico voor het kind op respiratoire morbiditeit, sepsis, hypoglykemie, opname op een neonatale intensive care-unit en neonatale sterfte (Wilmink et al., 2010). Het risico op deze, voor het kind zeer risicovolle aandoeningen, is 20.6 procent wanneer het geboren wordt met 37 weken. Wordt het kind een week later gehaald dan is het risico op deze aandoeningen 12.5 procent. Bij een ingreep op 39 weken daalt het risico verder naar 9.5 procent. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens die door de Stichting Perinatale Registratie Nederland verzameld is in de periode 2000 tot 2006. Bijzondere situaties zoals kindjes die reeds in de baarmoeder overleden waren, meerlingzwangerschappen, kinderen met aangeboren afwijkingen, spoed ingrepen, of andere factoren die sterfte van het kind konden veroorzaken, zijn buiten het onderzoek gehouden.

### *1.1.2 Mogelijke gevolgen van een forcipale of vacuüm bevalling*

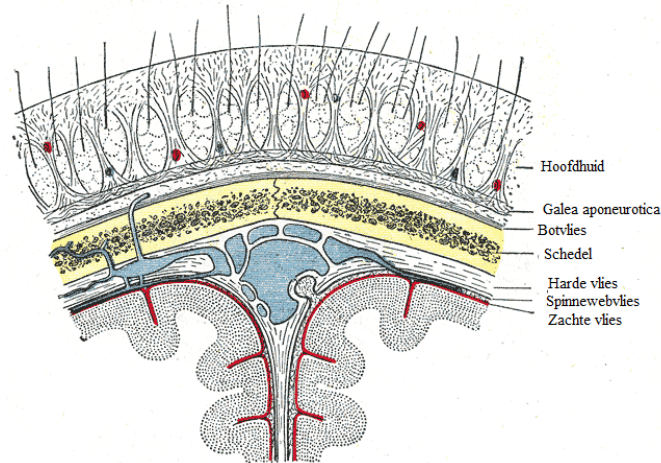
#### *1.1.2.a Oppervlakkige kwetsuren*

Kwetsuren die zich aan de oppervlakte bevinden en na verloop van tijd weer verdwijnen zijn bijvoorbeeld kneuzingen of sneetjes in het gezicht (VE: 0.16%, FE: 0.17%) (Johanson, Menon, 2000) of de afwezigheid van haar, daar waar men het wel verwacht (Lykoudis, Spyropoulou & Lavisidis, 2007). Als gevolg van de zuignap die op het hoofd wordt bevestigd, kan het kind enkele uren tot weken na de geboorte last hebben van een chignon, een verdikking gevuld met kleine bloedinkjes en vocht. Deze verdikking is onschadelijk en verdwijnt na enkele dagen. De forcipale extractie geeft een verhoogde kans op het beschadigen van de aangezichtszenuw (N. facialis). Ook deze aandoening heeft een goede prognose op herstel binnen twee weken (Towner & Ciotti, 2007). Een andere oppervlakkige kwetsuur is een cephalhaematoom. Dit is een bloeding aan de buitenzijde van de schedel, tussen de schedel en het botvlies (zie Figuur 1). De kans dat een kind bij een spontane vaginale bevalling een cephalhaematoom oploopt is 1 tot 2 procent. Een kind dat via VE ter wereld komt, heeft echter 6 tot 10 procent meer kans op deze bloeding. Een ongecompliceerde cephalhaematoom behoeft veelal geen behandeling en verdwijnt binnen enkele weken (Uhing, 2005).

#### *1.1.2.b Ingrijpende kwetsuren*

Naast bovengenoemde oppervlakkige kwetsuren, loopt het kind dat via FE of VE geboren wordt, een verhoogd risico op verschillende soorten bloedingen in het hoofd. De prevalentie is niet hoog, minder dan 0.3 procent van de bevallingen (Doumouchsis & Arulkumaran, 2008).

Toch zullen, gelet op de impact die deze bloedingen voor de neurologische ontwikkeling kunnen hebben, enkele van deze kwetsuren besproken worden. In Figuur 1 wordt een dwarsdoorsnede van het hoofd getoond.



Figuur 1 Dwarsdoorsnede van het hoofd

### **Buiten de schedel (extracraniaal trauma).**

De subgaleale bloeding (Subgaleale Haemorrhage, SGH) is een bloeding tussen de galea aponeurotica (helmvormig peesweefsel) en het botvlies. Onder de galea aponeurotica bevinden zich grote bloedvaten. Door de tractie die middels de VE wordt uitgeoefend, wordt de aponeurosis losgetrokken van de schedel, waardoor de subgaleale ruimte wordt opgerekt en bloedingen ontstaan. Waar 4 op de 10.000 spontane vaginale geboorten een SGH tot gevolg hebben (Uchil & Arulkumaran, 2003), kan dit bij een VE oplopen tot 21 procent (Simonson, et al., 2007; Uchil & Arulkumaran, 2003; Boo, Foong & Mahdy, 2005). Van de kinderen die een SGH oploopt, overlijdt 25 procent aan deze aandoening als gevolg van hypovolemische shock; er circuleert dan te weinig bloed in het lichaam. (Uchil & Arulkumaran, 2003; Plauché, 1980; Gebremariam, 1999). Chadwick, Perberton en Kurinczuk (1996) vonden een relatie tussen het optreden van een SGH en het mislukken van de vacuümextractie. 40 Procent van de kinderen met een SGH had tevens andere hoofdverwondingen zoals intracraniale bloedingen, schedelfracturen, cerebraal oedeem of neonatale encephalopathie (een hersenziekte zonder dat een specifieke oorzaak voor gegeven wordt).

### **Binnen de schedel (intracraniaal trauma)**

Een ingrijpende bloeding die kan optreden is een intracraniale bloeding. Deze kan zich op verschillende plaatsen onder de schedel voordoen, zoals subduraal, subarachnoïdaal of epiduraal. De bloedingen in de subdurale en subarachnoïdale ruimte zullen nader besproken worden omdat zij het meest frequent voorkomen.

Per 10.000 levend geboren worden ongeveer 5 tot 6 kinderen met een intracraniale bloeding geconfronteerd. De aandoening kan fataal zijn voor het kind en voor levenslange handicaps zorgen. Een geboorte die via VE is verlopen, heeft 0.87% kans op een intracraniale bloeding (Simonson, Barlow, Dehennin et al., 2007).

Bij een subdurale bloeding vindt deze plaats in de subdurale ruimte, onder het harde vlies (zie Figuur 1). In 73 procent van de craniale geboortetraumata is er sprake van dit type bloeding (Pollina, Dias, Li et al., 2001). Deze bloeding kan ook optreden bij spontane vaginale geboorten, tijdens ongeveer 2.9 op de 10.000 geboorten. Wanneer ingegrepen wordt tijdens de bevalling met een VE, stijgt dit aantal tot 8 op de 10.000 geboorten (FE: 9.8). Wanneer de VE niet succesvol is, en het kind vervolgens ter wereld gehaald moet worden met een keizersnede stijgt het aantal kinderen met een subdurale bloeding verder naar 25.7 per 10.000 geboorten. Wanneer na de VE de forceps gebruikt worden, hebben ongeveer 21.3 op de 10.000 kinderen last van deze bloeding (Towner, Castro, Eby-Wilkens et al. 1999). Een subdurale bloeding verhoogt de kans op apneu, ongelijke pupillen, oogafwijking, geïrriteerdheid, een gespannen fontanel, epileptische aanvallen en coma (Uhing, 2005; Haas, Kursawe, Nagel et al, 2003).

Verder lopen kinderen de kans een subarachnoïdale bloeding op te lopen. Dit is een bloeding onder het spinnenwebvlies (zie Figuur 1). Uit onderzoek van Towner, Castro, Eby-Wilkens et al. (1999) en Wen, Liu, Kramer et al. (2001) is gebleken dat dit type bloeding na een subdurale bloeding het meest frequent optreedt, volgend op een instrumentele geboorte. Incidentiecijfers wisselen, maar uit onderzoeken van beide bovengenoemde onderzoekers is gebleken dat een subarachnoïdale bloeding vaker voorkwam na een instrumentele geboorte wanneer dit vergeleken werd met een spontane bevalling. Binnen de instrumentele geboorten bleek dit type bloeding met name voor te komen volgend op een VE en minder frequent na een FE. De gevolgen van dit type bloeding kunnen zijn: epileptische aanvallen,

geïrriteerdheid, terugkerende ademstilstand, verminderd bewustzijn en lokale neurologische signalen (Perlman, 2004).

Naast bloedingen kunnen tijdens de geboorte nog andere complicaties optreden. Zoals eerder gesteld, wordt tijdens de bevalling pas ingegrepen wanneer er signalen zijn dat het kind of de moeder in nood verkeren. Het is niet ondenkbaar dat het kind op dat moment al enige tijd in nood geweest is en mogelijk al enkele malen een kortdurend tekort aan zuurstof (hypoxie) heeft ervaren. Wat hier mogelijke gevolgen voor het gedrag kunnen zijn, wordt in paragraaf 1.2 besproken.

### *1.2 De relatie tussen bevallingsmethode en gedrag van het kind*

Naast dat gedrag van mensen vaak aangeleerd is, heeft onderzoek aangetoond dat gedrag ook door verschillende onderdelen in de hersenen wordt aangestuurd. Een belangrijk onderdeel van het brein dat betrokken is bij het coördineren van aandacht, cognitie en affectieve functioneren is de prefrontale cortex. Wanneer er op enig moment tijdens het leven schade toegebracht wordt aan de prefrontale cortex, kan deze verminderd gaan werken (Dolan, 1999). Dit kan gevolgen hebben voor bijvoorbeeld het empathisch vermogen, impuls controle en affect regulatie. Naar aanleiding van verschillende onderzoeken zijn verscheidene gebieden binnen de prefrontale cortex aangewezen, die verantwoordelijk zouden zijn bij verschillende vormen van antisociale uitingen zoals fysiek geweld en antisociale problemen. Zo wordt bij mensen die lijden aan een antisociale persoonlijkheidsstoornis vaak een probleem in de orbito-mediale prefrontale cortex aangetoond. Mensen die veel fysieke agressie vertonen hebben vaak schade aan de dorso-laterale prefrontale gebieden opgelopen (Bernstein et al., 2000, Kosson, 1998, Seguin, 2004).

Probleemgedrag kan op verschillende manieren beschreven worden. Regelmatig wordt de volgende indeling gehanteerd: gedragsproblemen, emotionele problemen, hyperactiviteit, problematische relaties met leeftijdsgenootjes en antisociaal gedrag. Bij al deze gedragingen is de prefrontale cortex betrokken voor sturing. In verschillende onderzoeken, waarvan een aantal hieronder besproken wordt, is gekeken naar de relatie tussen omstandigheden rond de geboorte en probleemgedrag na een of meerdere jaren. In deze onderzoeken is slechts bij uitzondering gekeken of sprake was van bloedingen of andere schade aan het brein na de bevalling.

Weinig grootschalige onderzoeken zijn uitgevoerd naar de mogelijke lange termijn effecten van kunstverlossingen (FE en VE) op het gedrag voorhanden. Op het moment dat voorliggende scriptie geschreven werd liep er tenminste één grootschalig longitudinaal onderzoek van de Erasmus Universiteit Rotterdam, Erasmus MC en het Erasmus MC-Sophia Kinderziekenhuis samen met de GGD Rotterdam en omstreken, Generation R genaamd. Aan het onderzoek doen 10.000 ouders en kinderen mee. Al vroeg tijdens de zwangerschap worden veel gegevens verzameld en de kinderen worden nog jaren lang gevolgd. Een ander longitudinaal onderzoek dat op het moment van schrijven liep, was TRAILS, uitgevoerd door Erasmus Universiteit Rotterdam en de Rijksuniversiteit in Noord-Nederland. Hierbij wordt een groep van bijna 2900 kinderen vanaf de leeftijd van tien jaar gevolgd op hun weg naar volwassenheid. Marsman, Rosmalen, Oldehinkel, Ormel en Buitelaar (2009) vonden in hun onderzoek onder 1768 kinderen in de leeftijd van tien tot twaalf jaar die deelnamen aan TRAILS een relatie tussen retrospectief uitgevraagde complicaties rond de geboorte en externaliserend probleemgedrag.

Een aantal onderzoekers heeft wel kleinschalig onderzoek gedaan naar mogelijke midden-langetermijneffecten van een forcipale of vacuümextractie op het gedrag. Een voorbeeld hiervan is een Zweeds onderzoek van Blennow, Svenningsen, Gustafson, Sundén en Cronquist (1977). Zij hebben 35 kinderen die door middel van VE geboren waren, onderzocht en gekeken naar gedragsproblemen op de leeftijd van 14 maanden. Bij een kwart ( $n = 9$ ) van deze kinderen gaven de ouders aan, een of meerdere gedragsproblemen te ervaren. Genoemd werden slaapproblemen, kolieken, “breath holding spells” en ongebruikelijke gevoeligheid voor geluiden. Twee van deze kinderen waren met een VE geboren op foetale indicatie, de overige op maternale indicatie (meestal een weeënzwakte tijdens de bevalling). De onderzoekers gaven geen causale verklaring voor de resultaten. In de periode direct na de geboorte zijn de kinderen ook medisch onderzocht. Bij 26 kinderen kon een lumbaal punctie uitgevoerd worden. Hiermee kunnen kleine celdeeltjes van een bloeding in het hersenvocht aangetoond worden. Bij 42 procent van de onderzochte kinderen kon op deze wijze een bloeding aangetoond worden. Bij de kinderen die via een spontane vaginale bevalling ter wereld waren gekomen, kon dit bij tien procent van de kinderen worden vastgesteld.

### *1.3 Relatie tussen perinatale factoren in brede zin en gedrag*

Verscheidende onderzoeken hebben gekeken naar wat de mogelijke gevolgen van hersenbeschadiging op de ontwikkeling van kinderen kunnen zijn. Recentelijk hebben Tonks, Yates, Huw Williams, Frampton en Slater (2010) onderzoek gedaan naar kinderen die een hersenbeschadiging hadden opgelopen. Hier konden verschillende oorzaken aan ten grondslag liggen: ziekten, tumoren, hypoxie, hersenbloeding of ongevallen. Deze groep kinderen bleek vaker problemen met leeftijdsgenootjes en meer emotionele onrust te hebben dan kinderen in een gezonde controlegroep.

Saylor, Boyce en Price hebben longitudinaal onderzoek gedaan naar vroege voorspellers van gedragsproblemen in de lagere schoolleeftijd onder kinderen met een intraventriculaire bloeding en of extreem laag geboortegewicht (< 1000 gram) (2003). Gegevens werden verzameld direct na de geboorte, tijdens de peuterleeftijd (24 tot 30 maanden) en op de leeftijd van 7.5 jaar. Zij concludeerden dat gedragsproblemen op de leeftijd van 7.5 jaar niet in verband gebracht konden worden met de ernst van medische problemen tijdens de geboorte en het temperament van het kind op de leeftijd van drie maanden (na correctie als gevolg van premature geboorte). Deze omstandigheden konden wel het latere niveau van sociale vaardigheden voorspellen. Een moeilijk temperament en verhoogde ouderlijke stress bleken wel instaat om gedragsproblemen op de leeftijd van 7.5 jaar te voorspellen.

In het grootschalige onderzoek van Buschgens, Swinkels, Van Aken, Ormel, Verhulst en Buitelaar (2009) is gekeken naar de invloed van verschillende familiale, prenatale en perinatale risico's op de ontwikkeling van externaliserend gedrag in de pre-adolescentie. Zij vonden een negatieve relatie tussen een laag geboortegewicht (< 2500 gram) en inattentie en agressie op de leeftijd van tien tot twaalf jaar. Tevens vonden zij een relatie tussen complicaties tijdens de zwangerschap en of bevalling en het vertonen van inattentie, agressie en delinquent gedrag op genoemde leeftijd.

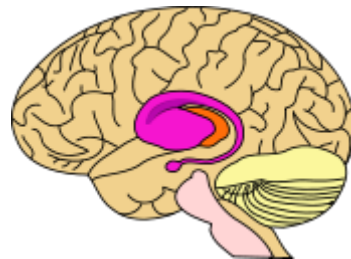
Onderzoek van Tessier, Nadeau en Boivin naar sociaal gedrag van kinderen met een laaggeboorte gewicht (< 2000 gram) en of prematuur geboren, toonde aan dat kinderen die prematuur geboren waren of een laag geboortegewicht hadden, meer internaliserend gedrag vertoonden (1997). Er werd geen relatie gevonden voor agressief (antisociaal) gedrag.

#### *1.4 Overig relevant onderzoek in relatie tot gedrag van het kind*

Een veel voorkomende gedragsstoornis bij kinderen is Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Als gevolg van uitgebreid onderzoek naar de oorsprong van ADHD neemt



men inmiddels aan dat de oorsprong een heterogeen karakter kent. Dit betekent dat de oorsprong niet eenduidig biologisch van aard is, maar vaak meerdere factoren een rol spelen, zoals genen, omgeving, voeding en omstandigheden tijdens de geboorte. Verschillende onderzoeken hebben gekeken naar de mate van erfelijkheid van ADHD. Dit onderzoek wordt vaak gedaan onder tweelingen. Faraone en Biederman (1998) hebben in hun artikel de resultaten van verscheidene onderzoeken vergeleken en concludeerden dat gemiddeld genomen de erfelijkheid van ADHD 80 procent is. Dit betekent dat naast erfelijkheid ook nog andere factoren van invloed zijn, zoals invloeden vanuit de omgeving. Aangetoond is dat factoren tijdens de zwangerschap en geboorte (zoals roken tijdens de zwangerschap; hypoxie tijdens de geboorte) een risico kunnen vormen voor het kind om later ADHD te ontwikkelen. Huijbregts et al. (2007) concludeerde in zijn onderzoek naar de invloed van roken tijdens de zwangerschap op fysieke agressie en hyperactief-impulsief gedrag tijdens de vroege kindertijd, dat roken samen met gender, de aanwezigheid van broertjes en of zusjes en moeders die een vijandige-reactieve manier van opvoeden hanteerden, in staat was om tijdens de vroege kindertijd veel fysieke agressie en veel hyperactief-impulsief gedrag te voorspellen. Recentelijk gepubliceerd onderzoek van Pelsser et al. toonde aan dat voeding ook een rol speelt (Pelsser et al., 2011). Met behulp van een eliminatiedieet kan uitgezocht worden waar een kind druk van wordt, en wanneer deze voeding vermeden wordt, neemt het drukke gedrag af. Tot slot hebben verscheidene onderzoeken gekeken naar verschillen in de hersenen (onder andere Lou 1990). Als gevolg van deze onderzoeken zijn tenminste twee gebieden aangewezen die mogelijk een rol spelen bij ADHD, te weten de frontaalkwab en het corpus striatum (zie Figuur 2). Dit laatste lichaam bestaat uit een massa grijs hersenweefsel, is gelokaliseerd in beide hemisferen en is opgebouwd uit de caudate nucleus en de caudate lentiformis (Netter, 1972). Het C. striatum omarmt als het ware de thalamus (zie Figuur 2). Het speelt een rol bij plannen en het controleren van bewegingen.



Figuur 2. Positie corpus Striatum

Uit verschillende experimentele dierproeven is gebleken dat beschadiging van de hersenen optreedt wanneer na een periode van zuurstofgebrek een bloeddruk verlaging optreedt (Dawes, 1968; Brann & Myers, 1975; Myers, Beard & Admsons, 1969; Myers, 1977). Mallard heeft met twee groepen onderzoekers in 1995 twee artikelen gepubliceerd over onderzoek onder schapen, en gekeken naar de gevolgen van zuurstofgebrek op de werking van het C. striatum. Zij toonden aan dat na een periode van zuurstofgebrek (hypoxie) en een te lage bloeddruk (hypotensie) met name in het C. striatum sprake was van verlies aan neuronen. Het C. striatum is als gevolg van zijn ligging erg gevoelig voor zuurstofgebrek, aangezien het gelegen is aan de rand van verschillende bloedvoorzieningen. Wanneer gebrek aan zuurstof optreedt, of de bloeddruk daalt, zal het C. striatum een van de eerste onderdelen van het brein zijn dat problemen ervaart (Lou 1990; Mallard, Waldvogel, Williams, Faull & Gluckman, 1995).

Uit het onderzoek van Astbury, Orgill en Bajuk (1987) onder prematuur geboren kinderen met een geboortegewicht van minder dan 1500 gram, bleek bij 35 procent van de kinderen die in leven waren gebleven, op tweejarige leeftijd ADHD door een psycholoog of kinderarts kon worden vastgesteld. Deze groep kinderen met ADHD verschilden van de overige kinderen op een aantal gebieden: zij hadden langer zuurstof gekregen, meer cyanotische aanvallen gehad (blauw aanlopen als gevolg van zuurstofgebrek), vaker last gehad van apneu, bepaalde hartmedicatie langer ontvangen en langer aan de beademing gelegen. Tevens hadden zij langer intraveneus voedsel ontvangen. Bij ongeveer een vijfde van deze groep kinderen bij wie op tweejarige leeftijd ADHD werd vastgesteld, werd deze diagnose op vijfjarige leeftijd bevestigd. Lou et al. heeft in verschillende onderzoeken een verminderde doorbloeding van het C. striatum aangetoond middels single photon emission tomografie (SPECT) methode (Lou et al, 1984, 1989, 1990). Tevens vond hij met zijn groep onderzoekers in een kleinschalig onderzoek onder schoolkinderen met ADHD, naast deze verminderde doorbloeding van het C. striatum, een verminderde doorbloeding van de thalamus en een toename van de doorbloeding van de primaire sensorische gebieden, met name van de occipitaalkwab (Lou et al. 1990).

Het andere onderdeel van het brein dat een rol speelt bij het beheersen van impulsen, het reguleren van gedrag en het coördineren van motoriek is de frontaalkwab. Een bekende theorie over ADHD is opgesteld door Barkley (1997). Hij is van mening dat het centrale probleem bij ADHD, een te kort aan gedragsbeheersing (inhibitie) is. Dit geeft op

verschillende gebieden problemen: het werkgeheugen, planning, zelfregulatie van emoties, gedragsanalyse, synthese en motorische controle. Problemen in deze gebieden worden ook gezien bij mensen wier frontaalkwab beschadigd is. Dit zou mogelijk kunnen impliceren dat de frontale cortex of gebieden die naar de frontale cortex projecteren, verminderd werken bij tenminste een aantal kinderen met ADHD.

### *1.5 Onderzoeksvragen*

Deze masterscriptie wil antwoord geven op de volgende vragen:

1. Verschilt het gedrag van jongens waarvan de geboorte ongecompliceerd danwel gecompliceerd verliep?
2. Verschilt het gedrag van jongens wanneer zij via verschillende instrumentele bevallingen ter wereld zijn gekomen?
3. Kan het gedrag van de jongere verklaard worden door perinatale factoren zoals de wijze van bevallen, het geboortegewicht, de duur van de zwangerschap, tijdigheid van de bevalling, de mate waarin de bevalling als zwaar of problematisch ervaren is en het aantal complicaties tijdens de bevalling?

### *1.6 Hypothesen*

Zoals uit bovengenoemde onderzoeken blijkt, is reeds veelvuldig aangetoond dat complicaties rond de geboorte een relatie hebben met gedragingen op latere leeftijd. Naar aanleiding van die onderzoeken zijn de volgende hypothesen geformuleerd:

- Hypothese gedragsproblemen: Kinderen die middels een vacuümextractie ter wereld zijn gekomen, blijken vaker een bloeding in het hoofd te hebben gehad, vergeleken met kinderen die zonder deze ingreep geboren zijn. Complicaties rond de zwangerschap of geboorte kunnen leiden tot gedragsproblemen. Als gevolg hiervan zullen kinderen die middels een vacuümextractie ter wereld gekomen zijn of waarvan de bevalling complicaties kende, hoger scoren op een vragenlijst wanneer gevraagd wordt naar gedragsproblemen.

- Hypothese emotionele problemen: Kinderen die prematuur geboren worden of een laag geboortegewicht hebben (< 2500 gram), scoren hoger op internaliserend gedrag (emotionele problemen). Deze kinderen kennen vaak een gecompliceerde geboorte, of gecompliceerde laatste periode in de baarmoeder, als gevolg waarvan zij te vroeg geboren worden. Kinderen die wel na een voldragen zwangerschap of met een normaal

geboortegewicht geboren worden, maar waarvan de geboorte met complicaties is verlopen, verkeren daarmee onder dezelfde omstandigheden. Als gevolg hiervan scoren zij eveneens hoger op een vragenlijst waarin gevraagd wordt naar emotionele problemen, vergeleken met kinderen die geboren worden zonder complicaties.

- Hypothese hyperactiviteit: Wanneer een kind geboren wordt via een bevalling die complicaties kent, heeft zich mogelijk een periode van zuurstofgebrek bij het kind voorgedaan. Zuurstofgebrek (hypoxie) bij het kind kan leiden tot verminderde doorbloeding van het corpus striatum (onderdeel van de hersenen dat betrokken is bij plannen en reguleren van motoriek). Wanneer het C. striatum verminderd doorbloed geweest is, zijn neuronen afgestorven. Het C. striatum is als gevolg van de afsterving van neuronen verminderd werkzaam. Kinderen die geboren worden uit een gecompliceerde bevalling kunnen hun gedrag minder goed reguleren en scoren hoger op een vragenlijst wanneer gekeken wordt naar de mate van hyperactief gedrag.

- Hypothese problemen met leeftijdsgenootjes: Kinderen die een hersenbeschadiging hebben opgelopen, hebben vaker problemen met leeftijdsgenootjes. Een periode van hypoxie tijdens de geboorte, kan leiden tot schade aan het brein. Daarnaast kan een instrumentele ingreep (VE of FE) eveneens leiden tot een bloeding in het hoofd. Hierdoor kan het brein eveneens schade oplopen. Wanneer een kind een gecompliceerde geboorte heeft doorgemaakt, zou sprake kunnen zijn geweest van hypoxie, waardoor mogelijk schade aan het brein zou kunnen zijn toegebracht. Kinderen die met een gecompliceerde geboorte geboren zijn, instrumentele ingreep of anderszins, scoren hoger op een vragenlijst wanneer gekeken wordt naar problemen met leeftijdsgenootjes.

- Hypothese antisociaal gedrag: Antisociaal gedrag kan voortkomen uit een beschadiging van de prefrontale cortex. Een instrumentele ingreep zoals een vacuümextractie, kan bloedingen tot gevolg hebben en daardoor de hersenen beschadigen. Wanneer een kind met een te laag geboortegewicht (< 2500 gram) geboren wordt, vertoont het meer antisociaal gedrag dan een kind dat met een normaal geboortegewicht geboren wordt. Kinderen die na een vacuümextractie ter wereld komen of na een spontane vaginale bevalling maar met een geboortegewicht lager dan 2500 gram, scoren hoger op een vragenlijst wanneer gevraagd wordt naar antisociaal gedrag (lager op sociaal gedrag).

## 2 Methoden

---

---

In het nu volgende hoofdstuk zal een beeld geschetst worden van de deelnemers aan het onderzoek, welke gegevens verzameld zijn en welke statistische toetsen gebruikt zijn om de eerder gestelde onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

### *2.1 Werving van deelnemers*

Voor beantwoorden van de bovengenoemde onderzoeksvragen is gebruik gemaakt van de gegevens die verzameld zijn in het kader van het onderzoek Emoties en Gedrag, door de Universiteit Leiden, Afdeling Orthopedagogiek, specialisatie Neuropedagogiek. Deelnemers werden geworven door scholen met een VMBO afdeling in heel Nederland per brief, telefoon of mail te benaderen met de vraag of zij mee wilden doen aan het onderzoek naar Emoties en Gedrag onder VMBO leerlingen. De contactgegevens werden voornamelijk opgezocht via internet. In Bijlage 1 is de brief opgenomen waarin scholen gevraagd werden mee te doen aan het onderzoek. Besloten was om leerlingen van één soort onderwijs te bevragen, omdat daarmee een homogene groep samengesteld kon worden. Aangenomen is dat de achtergrond van deze groep leerlingen onderling meer overeenkomt dan wanneer leerlingen uit het VMBO, HAVO en VWO bevroegd zouden worden. Scholen konden met één of meerdere klassen aan het onderzoek meedoen. Wanneer een school aangaf mee te willen doen, werden de pakketten veelal naar de school verstuurd met de vraag deze binnen een week weer retour te sturen. Bij één school zijn de pakketten door twee studenten tijdens de les uitgedeeld aan de leerlingen en bij één school zijn de pakketten rechtstreeks naar de ouders / verzorgers van de leerling gestuurd.

In het totaal zijn 449 scholen benaderd en werd van 16 een positieve reactie ontvangen. De deelnemende scholen lagen in Friesland (1), Groningen (1), Drenthe (1), Overijssel (1), Zuid Holland (2), Noord Holland (3), Zeeland (2), Utrecht (4) en Noord Brabant (1). Aan de deelnemende scholen zijn 2653 vragenlijsten opgestuurd. Hiervan werd 20 procent retour ontvangen ( $N = 518$ ). Na het invoeren van de ontvangen vragenlijsten, bleken 27 vragenlijsten blanco geretourneerd te zijn en bleken 43 jongens onderwijs op HAVO of VWO-niveau te volgen. Besloten werd deze vragenlijsten buiten het onderzoek te houden om de groep jongens zo homogeen mogelijk te houden. Tijdens het inspecteren van de data bleek het geboortegewicht van vier jongens onnatuurlijk hoog te zijn, namelijk meer dan 6600gram. Na

overleg met een gynaecoloog hierover is besloten om deze jongens uit de dataset te verwijderen. Bij drie van de vier jongens werd vermoed dat de ouders ponden en grammen door elkaar gehaald hadden, maar bij één jongen kon deze redenering niet gevolgd worden. Vandaar dat besloten werd voor alle vier de jongens dezelfde consequentie te hanteren. De zwangerschapsduur van één van de jongens was onnatuurlijk lang, namelijk 48 weken. Hierover is eveneens contact geweest met een gynaecoloog, die adviseerde de jongen uit de dataset te verwijderen. Aangezien de bevalling na maximaal 43 weken zwangerschap opgewekt wordt, is geconcludeerd dat deze opgegeven zwangerschapstermijn niet mogelijk is. Het verlagen van de duur naar 43 weken, het aantal weken dat wel als uitbijter maar niet als extreme waarde wordt aangemerkt, werd niet aanbevolen. Een van de vragenlijsten bleek ingevuld te zijn door de stiefmoeder van de jongere. Zij gaf aan geen informatie over de geboorte van de jongen te kunnen verstrekken en had daarom de Vragenlijst Zwangerschap en Geboorte niet ingevuld. Dit was reden de jongen uit de dataset te verwijderen. Tot slot bleek één jongen een extreme waarde te hebben op de SDQ gedragsdimensie Prosociaal gedrag, namelijk een score van 0. Nadere inspectie van de antwoorden van de ouder op de SDQ vragenlijst leerde dat alle vragen met *Niet waar* (0) beantwoord waren. Gelet op de wisselende formulering van positieve en negatieve stellingen is geconcludeerd dat de wijze van antwoorden mogelijk een tendens geweest is. Besloten werd deze jongere uit de dataset te verwijderen. Na het verwijderen van deze 77 jongens bleven 441 jongens in de dataset over.

## 2.2 Deelnemers aan het onderzoek

De leeftijd van de jongens liep uiteen van 12 tot 17 jaar ( $M = 14.05$ ,  $SD = 1.20$ ). Gemiddeld genomen hadden zij twee broertjes en/of zusjes, al waren er 38 gezinnen waarin 6 of meer broertjes en zusjes aanwezig waren. In vier gezinnen waren zelfs 12 broertjes en of zusjes aanwezig. 92 Procent van de deelnemers aan het onderzoek had de Nederlandse nationaliteit, 1.8 procent een Nederlands-Turkse, 1.6 procent een Nederlands-Marokkaanse, 0.7 procent een Nederlands-Surinaamse nationaliteit en 3.2 procent had een overige nationaliteit. De participerende leerlingen volgden overwegend onderwijs van het type theoretische leerweg (lw) ( $N = 77$  brugklassers,  $N = 149$  theoretische lw,  $N = 35$  gemengde lw,  $N = 74$  kaderberoepsgerichte lw,  $N = 72$  basisberoepsgerichte lw,  $N = 5$  innovatieve technische lw,  $N = 14$  lw ondersteunend onderwijs,  $N = 14$  niveau onbekend). Het merendeel bevond zich in het brugklas jaar ( $N = 133$  brugklas,  $N = 118$  tweede klas,  $N = 109$  derde klas,

$N = 63$  vierde klas,  $N = 18$  leerjaar onbekend). Aangezien een deel van de dataverzameling kort voor de eindexamenperiode werd uitgevoerd, waren sommige scholen minder genegen hun eindexamenkandidaten aan het onderzoek mee te laten doen. Hierdoor waren minder gegevens beschikbaar over deze groep jongens.

De meeste jongens kwamen middels een spontane vaginale bevalling ter wereld ( $N = 350$ ), 43 kwamen via een keizersnede en 48 via tang/vacuüm. Het aantal bevallingen dat middels een VE is geschied, ligt iets boven het landelijk percentage, namelijk 11 procent van de bevallingen. Het aantal bevallingen dat verliep via een keizersnede ligt iets onder het landelijk gemiddelde, en bedraagt 10 procent. De zwangerschapsduur was niet van alle jongens bekend, bij 22 jongens ontbraken hierover de gegevens. De zwangerschap duurde voor de overige 419 jongens gemiddelde 39.48 weken ( $Min = 27$ ,  $Max = 43$ ,  $SD = 2.11$ ). Het geboortegewicht was ook niet bij alle jongens bekend, hierover ontbrak 40 maal de betreffende informatie. De overige 401 jongens werden met een gemiddeld gewicht van 3498 gram geboren ( $Min = 500$ ,  $Max = 6500$ ,  $SD = 699.07$ ). Zes jongens werden met een erg laag geboortegewicht ( $< 1500$  gram) geboren, waarvan twee zelfs een gewicht hadden van 900 gram of minder. 28 Jongens hadden een geboortegewicht van 1501 tot en met 2500 gram. 13 Jongens konden aangemerkt worden als dysmatuur (wel voldragen maar een geboortegewicht tot en met 2500 gram). 104 Jongens konden macrosoom genoemd worden (een geboortegewicht van 4000 gram of meer). 121 Jongens vielen in de categorie serotien, een te lange draagtijd van 41 of meer weken.

### 2.3 Procedure

Wanneer een school had aangeven mee te willen doen, werden door studenten op de universiteit pakketten met vragenlijsten gemaakt. Deze werden naar een contactpersoon binnen de school verstuurd. Gevraagd werd om de vragenlijsten onder de mannelijke VMBO leerlingen in de leeftijd van 12 tot 17 jaar uit te delen. Als reactietermijn kregen de leerlingen 1 tot 2 weken. In iedere envelop bevonden zich drie documenten, te weten een brief aan de ouders, Bundel 1 Jongere en Bundel 2 Ouder. In de brief aan de ouders was nadere informatie over het onderzoek opgenomen, en een toestemmingsverklaring die ingevuld meegezonden moest worden (zie Bijlage 2). De ouders werd gevraagd om de jongere zelf de vragenlijsten in Bundel 1 te laten invullen, en de beide bundels samen met de ingevulde toestemmingsverklaring in een gesloten envelop mee naar school terug te geven, danwel rechtstreeks naar de universiteit te sturen. De contactpersoon binnen de school was gevraagd

om de vragenlijsten te verzamelen en vervolgens kosteloos naar de universiteit te retourneren. Na het ontvangen van de ingevulde vragenlijsten zijn deze door masterstudenten Orthopedagogiek ingevoerd in een SPSS databestand (SPSS 17).

Bundel 1 bestond uit twee vragenlijsten die door de jongere ingevuld moesten worden. Aangezien het nu voorliggende onderzoek geen gebruik zal maken van deze vragenlijsten, zullen deze niet nader besproken worden. Bundel 2 bestond uit 7 verschillende vragenlijsten. Het nu voorliggende onderzoek werd uitgevoerd op de Vragenlijst Zwangerschap en Geboorte (VZG) en de Nederlandse versie van de Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ, (Widenfelt, Goedhart, Treffers en Goodman, 2003). De overige vragenlijsten zijn voor het voorliggende onderzoek niet gebruikt en zullen daarom niet nader besproken worden. Beide gebruikte vragenlijsten zijn ter illustratie opgenomen als Bijlage 3 en 4.

## 2.4 Instrumenten

### 2.4.1 Vragenlijst Zwangerschap en Geboorte

De Vragenlijst Zwangerschap en Geboorte (VZG) is een aangepaste versie van een vragenlijst die gebruikt wordt om retrospectief feiten aangaande de zwangerschap en geboorte te achterhalen. De vragenlijst is gebaseerd op een gestructureerd interview ontwikkeld door Herjanic en Campbell (1977), waarbij ouders allerlei vragen gesteld worden over het gedrag van hun kind en bijzonderheden rond de geboorte en zwangerschap. Op dit momenteel loopt een grootschalig longitudinaal multidisciplinair onderzoek vanuit de Rijksuniversiteit Groningen en Erasmus Universiteit Rotterdam naar de psychische, sociale en lichamelijke ontwikkeling van adolescenten. Voor dit onderzoek hebben de onderzoekers de oorspronkelijke versie van de VZG ingekort. Deze verkorte versie is verder ingekort voor het huidige onderzoek zodat de ouder slechts tien vragen over de zwangerschap en geboorte hoeft te beantwoorden (zie Bijlage 3). Er zijn geen gegevens bekend over betrouwbaarheid en validiteit van dit ingekorte instrument. Wel bleek uit onderzoek van Jaspers, De Meer, Verhulst, Ormel en Reijneveld (2010) dat ouders zich tien tot twaalf jaar na de geboorte van hun kind behoorlijk nauwkeurig feiten weten te herinneren, aangaande de exacte duur van de zwangerschap, het geboortegewicht en roken tijdens de zwangerschap. Minder nauwkeurig waren zij over herinneringen omtrent het drinken van alcohol tijdens de zwangerschap. Het nu voorliggende onderzoek richt zich met name op *vraag 8, Aantal complicaties tijdens de bevalling*. Hierop kon de ouder zes verschillende antwoorden geven, namelijk: 1. *Het duurde erg lang*, 2. *Complicaties zoals stuitligging, navelstreng om de nek, ontlasting in het*



*vruchtwater*, 3. *Keizersnede*, 4. *Tang/Zuignapverlossing*, 5. *Anders*, 6. *Weet niet/Geen Antwoord*. Aangezien de antwoorden elkaar niet uitsluiten, kon een ouder verschillende opties omcirkelen. Ieder inhoudelijk antwoord gaf 1 punt. Door deze scores bij elkaar op te tellen kon per persoon een somscore bepaald worden (range 0-5). De antwoordmogelijkheden maakten geen onderscheid tussen forcipale en vacuümextractie. Gelet op de lage incidentie van FE in Nederland zal voor de leesbaarheid verder gesproken worden over VE (vacuümextracties). De verdeling van de somscore Aantal complicaties was scheef naar links, de meeste ouders ( $N = 259$ ) rapporteerden geen complicaties (1 complicatie:  $N = 154$ ; 2 complicaties:  $N = 26$ ; 3 complicaties:  $N = 2$ ).

#### 2.4.2 Strengths and Difficulties Questionnaire

De SDQ is een vragenlijst, ontworpen door Goodman (1997) en in het Nederlands vertaald door Widenfelt, Goedhart, Treffers en Goodman (2003). Bij de SDQ ligt de focus van de vragen op de zwakheden van het kind. Naast een beeld van de mate van pro sociaal gedrag (de kracht van een kind), geeft de SDQ een beeld van vier moeilijke gedragingen: gedragsproblemen, emotionele problemen, hyperactiviteit en problematische relaties met peers (leeftijdsgenoten). Er bestaan verschillende uitvoeringen, te weten een oudervragenlijst, een leerkrachtvragenlijst en een vragenlijst die door de jeugdige zelf ingevuld kan worden. In het nu voorliggende onderzoek is gebruik gemaakt van de oudervragenlijst (zie Bijlage 4).

Iedere SDQ vragenlijst bestaat uit 25 stellingen aangaande het gedrag van de jeugdige. Gevraagd wordt om op een driepuntsschaal aan te geven of de stelling *Niet waar* (0), *Een beetje waar* (1) of *Zeker waar* (2) is, gelet op het gedrag van de afgelopen zes maanden. Iedere gedragsdimensie bestaat uit vijf stellingen, maar een dimensie kan al bepaald worden indien tenminste drie stellingen beantwoord zijn. De score wordt in dat geval geëxtrapoleerd als ware alle stellingen beantwoord (range 0-10). Naast de vijf verschillende gedragsdimensies geeft de SDQ ook een Totale Moeilijkheidsscore. Deze schaal geeft een maat voor het moeilijke gedrag van de jongere. De schaal wordt gevormd door de score van de vier moeilijke gedragschalen bij elkaar op te tellen (range: 0-40).

Muris et al. (2003) heeft onderzoek gedaan naar de psychometrische eigenschappen van de Nederlandse versie van de SDQ. Uit de factoranalyse bleek dat de verschillende items overtuigend geladen waren op de te verwachten factoren van hyperactiviteit-inattentie, emotionele problemen, peerproblemen, gedragsproblemen en pro-sociaal gedrag. De gemiddelde Cronbach's  $\alpha$ , een maat voor de interne consistentie, bedroeg voor de

oudervragenlijst 0.70. De vijf gedragsdimensies correleerden laag onderling met elkaar (waarden tussen de 0.17 en 0.41). Dit is reden om aan te nemen dat de vijf schalen verschillende vormen van moeilijk gedrag meten. De test-hertestbetrouwbaarheid is bepaald door de SDQ tweemaal af te nemen, met daartussen een periode van twee maanden. De resultaten op de oudervragenlijst van beide meetmomenten correleerden hoog met elkaar ( $r \geq 0.75$ , 95% CI).

### 2.5 Analyses

Er was gekozen eventuele ontbrekende waarden op de variabelen *Zwangerschapduur* en *Geboortegewicht* te vervangen door het gemiddelde van de desbetreffende variabele. Hierdoor zou de mogelijke piek rond het gemiddelde wel hoger komen te liggen, maar zouden niet onnodig veel cases uit het onderzoek verwijderd hoeven te worden.

Om de verschillende onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden werden verschillende statistische analyses met behulp van SPSS 17 uitgevoerd. Verschillende tweewegvariantie-analyses (ANOVA) werden uitgevoerd om te bezien of kinderen die ter wereld zijn gekomen met een gecompliceerde bevalling ander gedrag laten zien dan hun leeftijdsgenootjes die met een ongecompliceerde bevalling geboren zijn. Deze ANOVA's zijn per gedragsdimensie van de SDQ uitgevoerd.

Vervolgens is gekeken naar eventuele verschillen in gedrag binnen de verschillende wijze van instrumentele bevallingen (VE en keizersnede). Gekeken werd of kinderen die middels een VE geboren waren, significant ander gedrag vertoonden dan kinderen die middels een keizersnede ter wereld kwamen. Hiervoor zijn per gedragsdimensie van de SDQ t-toetsen uitgevoerd.

Tot slot zijn verschillende multipale regressies uitgevoerd om te bekijken of het gedrag van de jongens verklaard kon worden door verschillende perinatale factoren (*Wijze van bevallen*, *Instrumentele bevalling*, *Geboortegewicht*, *Duur van de zwangerschap*, *Tijdigheid van de bevalling*, *Dysmaturiteit*, *Aantal complicaties tijdens de bevalling*, *Beleving Bevalling* en *Beleving en complicaties bevalling*). Variabelen die significant correleerden met de gedragsdimensies zouden om de beurt aan de analyse toe gevoegd worden.

## 3 Resultaten

In dit derde hoofdstuk zullen de resultaten getoond worden van de analyses zoals die hiervoor zijn beschreven. Begonnen wordt met een bespreking van de algemene kenmerken van de verschillende variabelen en aansluitend zijn de eerder aangekondigde analyses opgenomen.

### 3.1 Algemene kenmerken

Bij het inspecteren van de dataset werd duidelijk dat voor sommige jongens het geboortegewicht en of de duur van de zwangerschap niet ingevuld was. Besloten werd de ontbrekende gegevens te vervangen door het gemiddelde van de desbetreffende variabele. Voor de het geboortegewicht werd dit 40 maal gedaan ( $M = 3498$  gram,  $SD = 699.07$ ), voor de duur van de zwangerschap 22 maal ( $M = 39$  weken,  $SD = 2.11$ ).

Omdat de spreiding van de geboortegewichten erg uiteen liep is ervoor gekozen om deze variabele in zeven categorieën te delen, respectievelijk  $< 2500$ gr,  $2501$ gr –  $2999$ gr,  $3000$ gr –  $3499$ gr,  $3500$ gr –  $3999$ gr,  $4000$ gr –  $4499$ gr,  $> 4500$ gr. De duur van de zwangerschap is eveneens categorisch gemaakt en aangepast naar zes categorieën  $\leq 35$  wkn,  $36 - 37$  wkn,  $38 - 39$  wkn,  $40$  wkn,  $41 - 42$  wkn en  $\geq 43$  wkn. In Tabel 1 en 2 wordt een beeld gegeven van de verdeling van de deelnemers over de verschillende categorieën.

Tabel 1. Verdeling over categorieën Geboortegewicht, uitgedrukt in grammen ( $N = 441$ )

$\leq 2500$	34
2501 – 2999	27
3000 – 3499	142
3500 – 3999	134
4000 – 4499	79
$\geq 4500$	25

Tabel 2. Verdeling over categorieën Zwangerschapsduur, uitgedrukt in weken ( $N = 441$ )

$\leq 35$	19
36 – 37	36
38-39	119
40	145
41-42	116
$\geq 43$	6

Om de relatie te onderzoeken tussen het gedrag van de jongere en het hebben doorgemaakt van een wel of niet gecompliceerde bevalling is een nieuwe variabele *Beleving en Complicaties Bevalling* aangemaakt. Deze variabele is gemaakt door de scores op te tellen van de antwoorden op vraag 7, 8a, 8b, 8c en 8d uit de VZG. Een score van 0 duidt op een bevalling die als probleemloos ervaren is en tevens zonder complicaties. Een score van 1 of hoger duidt op een bevalling die als moeilijk(er) ervaren is en tevens één of meerdere

complicaties kende enzovoort. Om de invloed van complicaties tijdens de bevalling meer objectief, los van de ervaring van de moeder, te kunnen beoordelen, is een nieuwe variabele *Aantal complicaties bevalling* gemaakt. Hiervoor zijn de scores op de vragen 8a, 8b, 8c en 8d van de VZG bij elkaar opgeteld. Omdat de wijze van bevallen uit de antwoorden op drie vragen afgeleid moet worden, is een nieuwe variabele *Wijze van bevallen* gemaakt. Een score van 1 ( $N = 350$ ) duidt op een normale vaginale bevalling zonder hulp, 2 ( $N = 43$ ) duidt op een keizersnede en 3 ( $N = 48$ ) staat voor vacuümextractie.

Tabel 3. Kenmerken van categorische variabelen. ( $N = 441$ )

Categorische variabelen	Interkwartiel afstand		
VZG	Mediaan	( $Q3 - Q1$ )	Modus
Wijze van bevallen	1	0	1
Prematuur/à terme/serotien	2	1.0	2

Uit Tabel 3 valt op te maken dat de meest voorkomende wijze van bevallen, weergegeven door de mediaan, een spontane vaginale bevalling is. Zoals te verwachten, is deze verdeling erg scheef, dit zal niet gecorrigeerd worden. Verder blijkt dat de meeste jongens à terme baby's waren ten tijde van hun geboorte.

Tabel 4. Kenmerken numerieke variabelen ( $N = 441$ )

	$M$	$SD$	Mediaan	Interkwartiel afstand ( $Q3 - Q1$ )	$z_{scheefheid}$	$z_{kurtosis}$
Zwangerschapsduur	3.73	1.10	4.0	2.0	-4.41	-7.52
Geboortegewicht	3.62	1.23	4.0	1.0	-2.11	-0.62
Ervaring bevalling (VZG7)	0.83	1.00	1.0	1.0	7.86	-0.51
Beleving en Complicaties ( $\sum$ VZG7+8)	1.31	1.41	1.0	2.0	0.65	-2.21
Aantal complicaties ( $\sum$ VZG8)	0.48	0.63	0	1.0	9.17	2.47

Noot:  $z_{scheefheid}$  = scheefheid/standaardmeetfout;  $z_{kurtosis}$  = kurtosis/standaardmeetfout

Uit Tabel 4 kan opgemaakt worden dat iets meer dan de helft van de moeders geen complicaties heeft ervaren tijdens de bevalling en dat zij de bevalling als enigszins zwaar hebben ervaren. Een aantal van de gestandaardiseerde maten voor scheefheid en kurtosis zijn te groot. Als acceptabel worden veelal waarden tussen -3 en 3 aangehouden (Moore, McCabe & Craig, 2009). Aangezien de boxplots geen bijzonderheden lieten zien is besloten de variabelen niet verder aan te passen.

Tabel 5. Kenmerken gedragsdimensies SDQ. ( $N = 441$ )

Gedragsdimensies SDQ	$M$	$SD$	$Mediaan$	<i>Interkwartiel afstand</i>		
				$(Q3 - Q1)$	$z_{scheefheid}$	$z_{kurtosis}$
Emotionele problemen	1.73	1.85	1.0	3.0	11.23	7.22
Gedragsproblemen	1.30	1.62	1.0	2.0	13.64	11.42
Hyperactiviteit	4.09	2.51	4.0	4.0	2.74	-2.47
Peer problemen	1.88	1.99	1.0	3.0	9.51	2.26
Prosociaal gedrag	7.80	1.99	8.0	2.0	-8.45	2.20
Totale moeilijkheid	9.00	5.60	8.0	7.0	8.48	3.92

Noot:  $z_{scheefheid}$  = scheefheid/standaardmeetfout;  $z_{kurtosis}$  = kurtosis/standaardmeetfout

Ook de in Tabel 5 weergegeven gestandaardiseerde scores voor scheefheid en kurtosis zijn veelal te groot. Inspectie van de boxplots leerde wederom dat eigenlijk geen waarden als extreme waarde aangemerkt werd. Daarom is besloten de variantie niet te verkleinen en de scores niet in categorieën te verdelen. Dit betekent wel dat niet geheel aan de aannames van de ANOVA voldaan kan worden, aangezien die verlangen dat de waarden als een normaal verdeling verdeeld zijn. Consequentie hiervan is dat de resultaten met voorzichtigheid geïnterpreteerd dienen te worden.

### 3.2 Bivariate inspectie van de variabelen

Met behulp van QQ plots en Kolmogorov-Smirnovtoetsen werd gekeken naar de lineaire verbanden tussen de zes dimensies van de SDQ en de mogelijke voorspellende variabelen *Wijze van bevallen*, *Instrumentele bevalling*, *Geboortegewicht*, *Duur van de zwangerschap*, *Dysmaturiteit*, *Tijdigheid bevalling*, *Ervaring bevalling*, *Aantal complicaties bevalling* en *Beleving en complicaties bevalling*. De QQ plots lieten geen grote bijzonderheden zien, de waarden liggen over het algemeen netjes langs de meest ideale lijn. De meeste K-S toetsen waren significant ( $p < .001$ ). Dit zou kunnen betekenen dat de scores op de SDQ gedragsdimensies niet netjes over de verschillende voorspellende variabelen verdeeld zijn. Aangezien de K-S toets erg streng is, bestaat de kans dat deze conclusie onterecht getrokken wordt. Daar de QQ plots geen duidelijke bijzonderheden laten zien, maar sommige waarden voor gestandaardiseerd scheefheid en kurtosis niet tussen het bereik van -3 en 3 liggen, dienen de uitkomsten van de hierna besproken analyses met voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden.

### 3.3 Analyses

#### 3.3.1 Vraag 1 Gedrag en gecompliceerdheid van de bevalling

De relatie tussen de gecompliceerdheid van een bevalling en het gedrag van de jongere is op verschillende wijzen onderzocht. Allereerst is gekeken of het gedrag van de jongere verschilt wanneer de moeder de bevalling als minder of meer problematisch danwel zwaar ervaren heeft (*Ervaring bevalling*, VZG7). Vervolgens is gekeken of het gedrag van de adolescenten verschillen laat zien wanneer de beleving van de moeder samen met het aantal complicaties bekeken wordt (*Beleving en complicaties van de bevalling* ( $\sum VZG7+8$ )). En tot slot is gekeken of het gedrag van de jongere verschillen vertoont wanneer een meer objectieve maat voor het meten van de gecompliceerdheid van de bevalling gebruikt wordt, namelijk met behulp van de variabele *Aantal complicaties bevalling* ( $\sum VZG8$ ). Voor alle drie de analyses zijn tweewegvariantie-analyses (ANOVA's) per gedragsdimensie van de SDQ uitgevoerd. Een ANOVA wordt gebruikt om te bepalen of er een significant verschil in gemiddelde scores is. Tevens geeft het een maat voor de proportie gecorrigeerde verklaarde variantie ( $R^2$ ).

##### 3.3.1.a Relatie gedrag en beleving bevalling

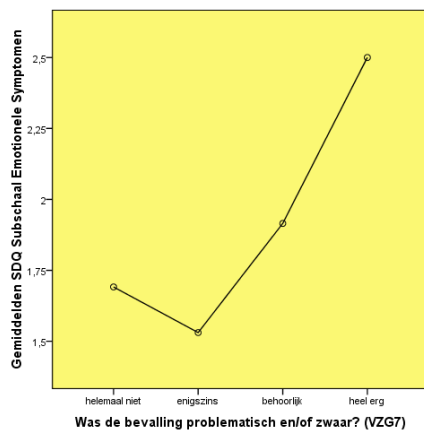
Zoals is aangegeven is voor iedere gedragsdimensie afzonderlijk een ANOVA uitgevoerd. De verschillende ANOVA's lieten een significant effect zien tussen de beleving van de bevalling door moeder, weergegeven in de antwoorden op vraag 7 van de VZG en de gedragsdimensies Emotionele problemen ( $F(3,437) = 2.79, p < .05$ ), Peerproblemen ( $F(3,437) = 6.92, p < .001$ ), Prosociaal gedrag ( $F(3,437) = 2.94, p < .05$ ) en Totaal moeilijk gedrag ( $F(3,437) = 3.54, p < .02$ ). Tabel 6 brengt de gehele ANOVA in beeld. Er kon geen significante effect aangetoond worden voor de gedragsdimensies Gedragsproblemen en Hyperactiviteit.

De effectgrootten van de gevonden significante effecten zijn allen klein te noemen. Het grootste effect kan slechts 5 procent van de variantie van de problemen met leeftijdsgenootjes verklaren.

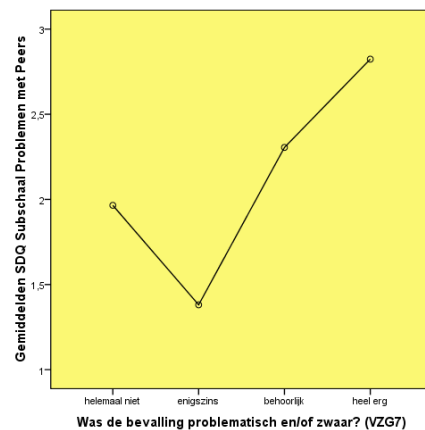
Tabel 6. Tweewegvariantie-analysetabel: Afhankelijke variabelen: Gedragsdimensies SDQ. ( $N = 441$ )

Variabele:	Type III		Gemiddelde			Partiële
Emotionele problemen	kwadraatsommen	df	kwadraatsommen	F	p	$\eta^2$
VZG7	28.33	3	9.44	2.794	.040	.019
error	1476.56	437	3.38			
Totaal	1504.89	434				
<i>Gedragsproblemen</i>						
VZG7	14.27	3	4.76	1.823	.142	.012
error	1139.82	437	2.61			
Totaal	1154.09	440				
<i>Hyperactiviteit</i>						
VZG7	27.64	3	9.21	1.469	.222	.010
error	2741.09	437	6.27			
Totaal	2768.73	440				
<i>Peerproblemen</i>						
VZG7	79.00	3	26.33	6.920	< .001	.045
error	1662.87	437	3.81			
Totaal	1741.87	440				
<i>Prosociaal gedrag</i>						
VZG7	34.70	3	11.57	2.941	.033	.020
error	1718.53	437	3.93			
Totaal	1753.23	440				
<i>Totaal Moeilijk gedrag</i>						
VZG7	327.31	3	109.11	3.539	.015	.024
error	13470.68	437	30.83			
Totaal	13797.99	440				

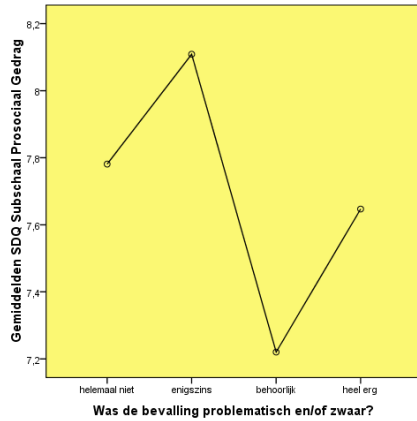
In onderstaande figuren wordt een beeld gegeven van hoe de gemiddelden op de gedragsdimensies Emotionele problemen, Peerproblemen, Prosociaal gedrag en Totaal moeilijk gedrag toenemen naar mate de moeder aangeeft de bevalling als meer problematisch of zwaar te hebben ervaren.



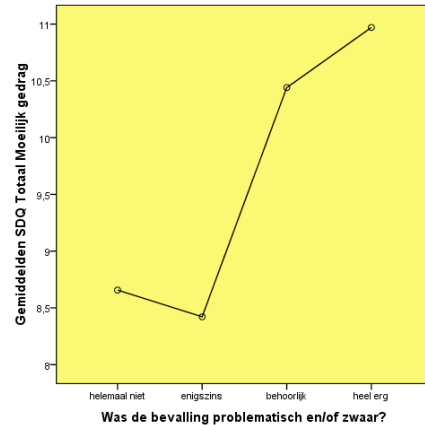
Figuur 3. Gemiddelden Emotionele problemen



Figuur 4. Gemiddelden Peerproblemen



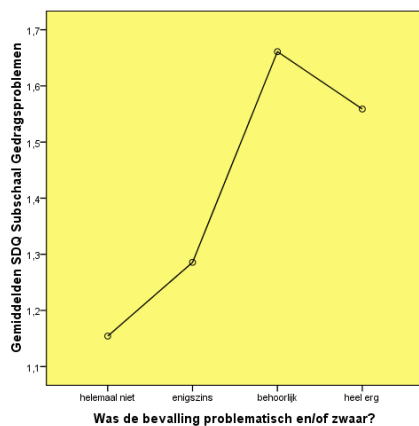
Figuur 5. Gemiddelden Prosociaal gedrag



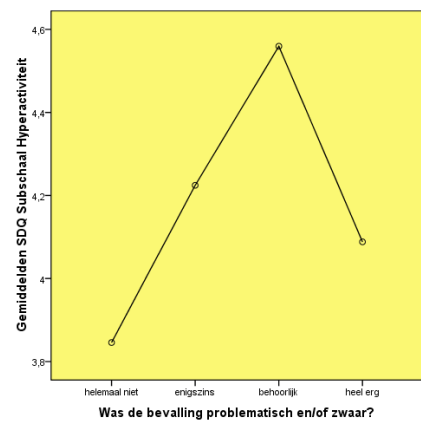
Figuur 6. Gemiddelden Totaal moeilijk gedrag

Figuren 3, 4 en 6 laten duidelijk zien dat kinderen waarvan de geboorte door moeder als heel erg problematisch of zwaar ervaren is, hoger scoren op emotionele problemen, problemen met leeftijdsgenootjes en totaal moeilijk gedrag. Ondanks dat een significant effect gevonden is voor Prosociaal gedrag, laat Figuur 5 geen mooi lineair verband zien. Het beeld dat geschetst wordt is veel grilliger. De mate van sociaal gedrag neemt niet lineair af naarmate de bevalling als meer problematisch ervaren is.

De toename in gemiddelde op de gedragsdimensies Gedragsproblemen en Hyperactiviteit wordt getoond in de Figuren 7 en 8. Figuur 5 toont een stijgende lijn, maar deze is niet significant gebleken. Het beeld in Figuur 8 is niet mooi lineair en vertoont een piek in Hyperactiviteit bij behoorlijk zware bevallingen, terwijl het gemiddelde voor Hyperactiviteit voor heel erg zware bevallingen aanmerkelijk lager ligt.



Figuur 7. Gemiddelden Gedragsproblemen



Figuur 8. Gemiddelden Hyperactiviteit



### 3.3.1.b Relatie gedrag en beleving bevalling inclusief complicaties

De variabele *Beleving en complicaties* is opgebouwd uit de antwoorden op de vragen 7 en 8a, 8b, 8c en 8d van de VZG. De ANOVA's die per gedragsdimensie uitgevoerd zijn, tonen significante effecten aan voor de gedragsdimensies Peerproblemen ( $F(5,435) = 20.87, p < .001$ ), Prosociaal gedrag ( $F(5,435) = 8.73, p = .05$ ) en Totaal moeilijk gedrag ( $F(5,435) = 101.19, p < .01$ ). In Tabel 7 wordt dit inzichtelijk gemaakt. Er kon geen significant effect worden vastgesteld tussen de variabele *Beleving en Complicaties* en de gedragsdimensie Gedragsproblemen, wel is er sprake van een trend ( $F(5,435) = 1.98, p = .08$ ).

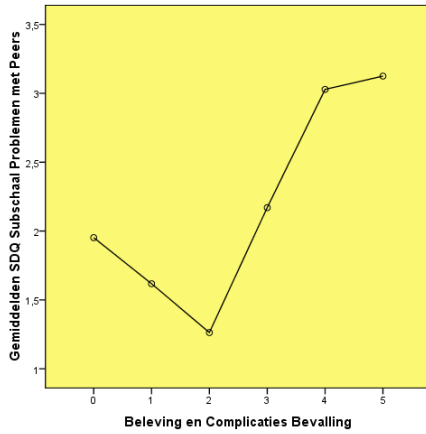
Tabel 7. Tweewegvariantie-analysetablel: Afhankelijke variabelen: Gedragsdimensies SDQ. ( $N = 441$ )

Variabele:	Type III		Gemiddelde			Partiële
<i>Emotionele problemen</i>	<i>kwadraatsommen</i>	<i>df</i>	<i>kwadraatsommen</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
Beleving en Complicaties	26.78	5	5.36	1.576	.165	.018
Error	1478.11	435	3.40			
Totaal	1504.89	440				
<i>Gedragsproblemen</i>						
Beleving en Complicaties	25.65	5	5.13	1.978	.081	.022
Error	1128.43	435	2.59			
Totaal	1154.09	440				
<i>Hyperactiviteit</i>						
Beleving en Complicaties	39.12	5	7.82	1.247	.286	.014
Error	2729.61	435	6.28			
Totaal	2768.73	440				
<i>Peerproblemen</i>						
Beleving en Complicaties	104.34	5	20.87	5.543	.001	.060
Error	1637.53	435	3.76			
Totaal	1741.87	440				
<i>Prosociaal gedrag</i>						
Beleving en Complicaties	43.66	5	8.73	2.222	.051	.025
Error	1709.56	435	3.93			
Totaal	1753.23	440				
<i>Totaal Moeilijk gedrag</i>						
Beleving en Complicaties	530.97	5	106.19	3.482	.004	.038
Error	13267.03	435	30.50			
Totaal	13797.99	440				

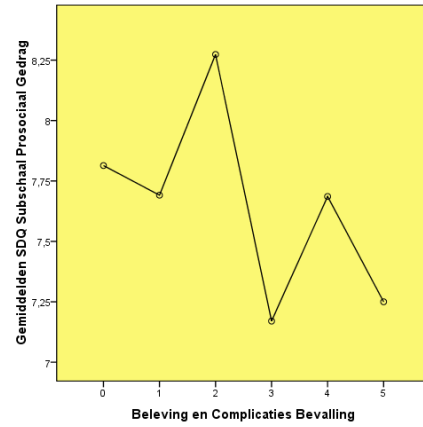
Jongens waarvan de geboorte als moeilijker ervaren was door de moeder, en waarbij tevens meer complicaties waren, vertonen meer gedragsproblemen, hebben meer problemen met leeftijdsgenootjes, vertonen minder prosociaal gedrag en vertonen meer algemeen moeilijk gedrag dan wanneer de bevalling als makkelijker of minder problematisch ervaren werd of wanneer er minder complicaties waren.

De groottes van de gevonden significante effecten zijn allemaal klein te noemen. Het sterkst is het effect voor Peerproblemen, deze kan voor 6 procent van de variantie verklaard worden.

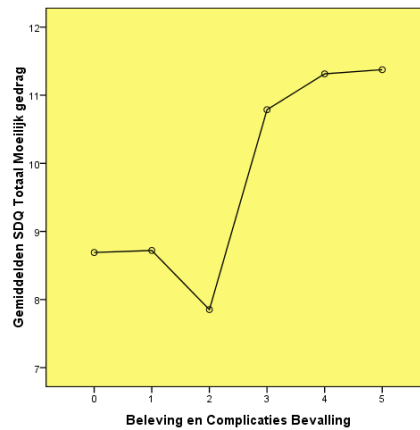
In de Figuren 9 tot en met 11 wordt de significante verandering in gemiddelden in beeld gebracht voor de gedragsdimensies Peerproblemen, Prosociaal gedrag en Totaal moeilijk gedrag.



Figuur 9. Gemiddelden Peerproblemen



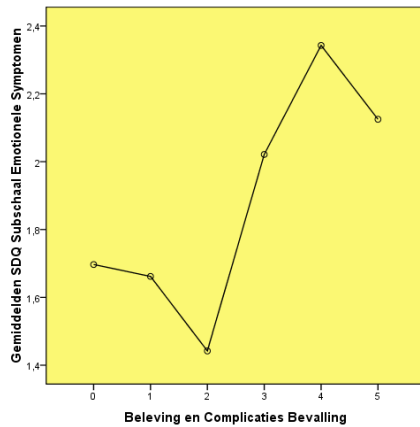
Figuur 10. Gemiddelden Prosociaal gedrag



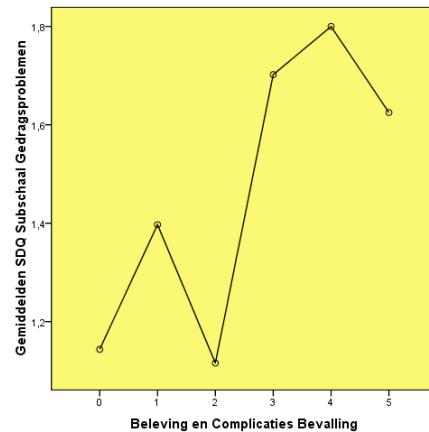
Figuur 11. Gemiddelden Totaal moeilijk gedrag

Naast de duidelijke stijging in de problemen met leeftijdsgenootjes (Figuur 9) en totaal moeilijk gedrag (Figuur 11) valt de significante daling in sociaal gedrag op bij kinderen waarvan de moeder de bevalling als zwaarder heeft ervaren en waarbij tevens meer complicaties waren (zie Figuur 10). Ondanks dat het verschil in gemiddelde erg grillig is, is het verschil wel significant gebleken.

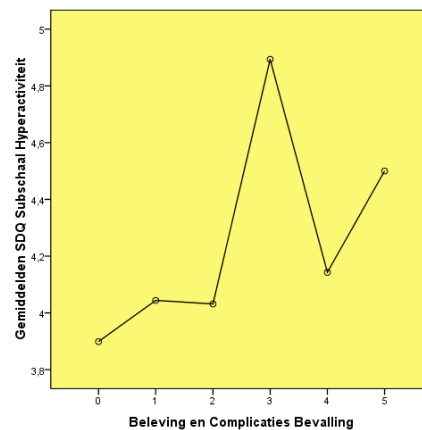
In Figuur 12 tot en met 14 zijn de niet significante veranderingen in gemiddelden op de gedragsdimensies Emotionele problemen, Gedragsproblemen en Hyperactiviteit in beeld gebracht.



Figuur 12. Gemiddelden Emotionele problemen



Figuur 13. Gemiddelden Gedragsproblemen



Figuur 14. Gemiddelden Hyperactiviteit

Uit Figuren 12 tot en met 14 valt op te maken dat de gemiddelden voor de gedragsdimensies Emotionele problemen, Gedragsproblemen en Hyperactiviteit niet mooi lineair verdeeld zijn. Er is sprake van een grilliger verloop en pieken in gemiddelden op niet logisch gelegen plekken.

### 3.3.1.c Relatie gedrag en complicaties bevalling

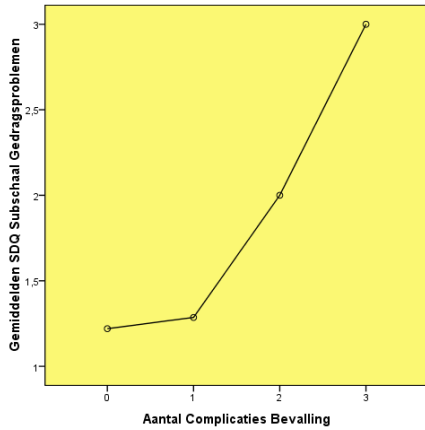
Tot slot is gekeken naar de relatie tussen het aantal objectief vastgestelde complicaties die zich tijdens de bevalling hebben voorgedaan en het gedrag van de jongens op de verschillende gedragsdimensieschalen. Significante effecten konden worden vastgesteld tussen het aantal complicaties dat zich tijdens een bevalling heeft voorgedaan, en vier gedragsdimensies van de SDQ, namelijk Gedragsproblemen ( $F(3,437) = 6.73, p = .05$ ), Peerproblemen ( $F(3,437) = 13.87, p < .05$ ), Prosociaal gedrag ( $F(3,437) = 10.98, p < .05$ ) en de Totaal moeilijk gedrag ( $F(3,437) = 100.76, p < .05$ ). In Tabel 8 worden de tweewegvariantie-analyses getoond.

Tabel 8. Tweewegvariantie-analysetabel: Afhankelijke variabelen: Gedragsdimensies SDQ. (N = 441)

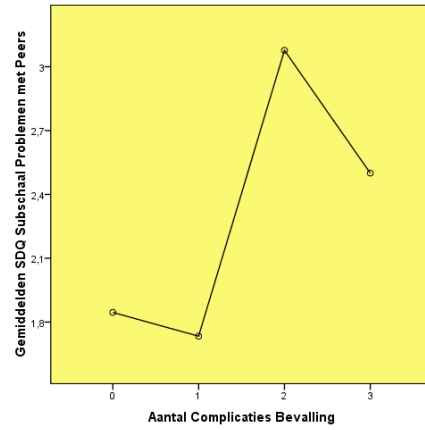
Variabele:	Type III		Gemiddelde				Partiële
<i>Emotionele problemen</i>	<i>kwadraatsommen</i>	<i>df</i>	<i>kwadraatsommen</i>	<i>F</i>	<i>p</i>		$\eta^2$
Aantal Complicaties	15.48	3	5.16	1.514	.210		.010
error	1489.41	437	3.41				
Totaal	1504.89	440					
<i>Gedragsproblemen</i>							
Aantal Complicaties	20.20	3	6.73	2.595	.052		.018
error	1133.88	437	2.60				
Totaal	1154.09	440					
<i>Hyperactiviteit</i>							
Aantal Complicaties	25.70	3	8.57	1.365	.253		.009
error	2743.03	437	6.28				
Totaal	2768.73	440					
<i>Peerproblemen</i>							
Aantal Complicaties	41.62	3	13.87	3.565	.014		.024
error	1700.25	437	3.89				
Totaal	1741.87	440					
<i>Prosociaal gedrag</i>							
Aantal Complicaties	32.95	3	10.98	2.790	.040		.019
error	1720.28	437	3.94				
Totaal	1753.23	440					
<i>Totaal Moeilijk gedrag</i>							
Aantal Complicaties	302.27	3	100.76	3.263	.021		.022
error	13495	437	30.88				
Totaal	13797.99	440					

Jongens waarvan de geboorte meer complicaties kende, hebben wanneer zij vergeleken worden met jongens van wie de geboorte minder gecompliceerd was, significant meer gedragsproblemen, meer problemen met leeftijdsgenootjes, vertonen minder sociaal gedrag en hun gedrag wordt in het algemeen als moeilijker ervaren. De gevonden significante effecten zijn allemaal klein te noemen, maximaal kan twee procent van de variantie verklaard worden.

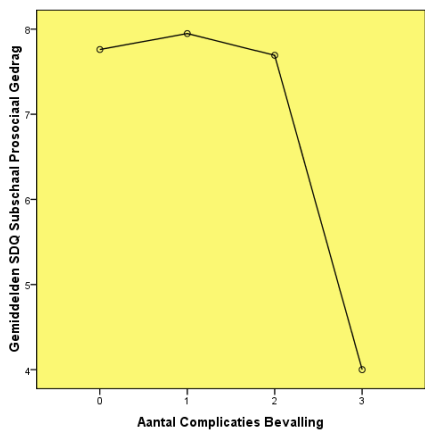
In de Figuren 15 tot en met 18 worden de toename en afname in gemiddelden in beeld gebracht in relatie tot het toenemen van het aantal complicaties tijdens de bevalling. Voor de dimensies Gedragsproblemen, Problemen met leeftijdsgenootjes en Totaal moeilijk gedrag geldt dat de problemen in het gedrag toenemen naarmate zich meer complicaties tijdens de bevalling voor hadden gedaan. De mate waarin een jongen sociaal gedrag laat zien, neemt af naarmate er meer complicaties tijdens de bevalling waren.



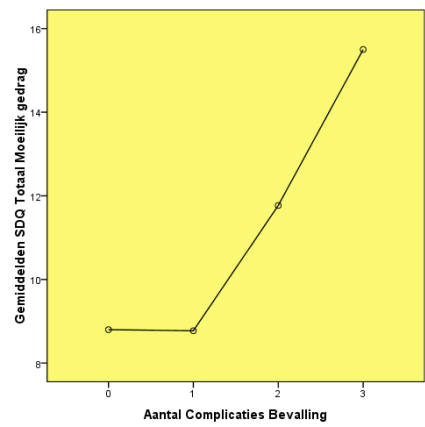
Figuur 15. Gemiddelden Gedragsproblemen



Figuur 16. Gemiddelden Peerproblemen

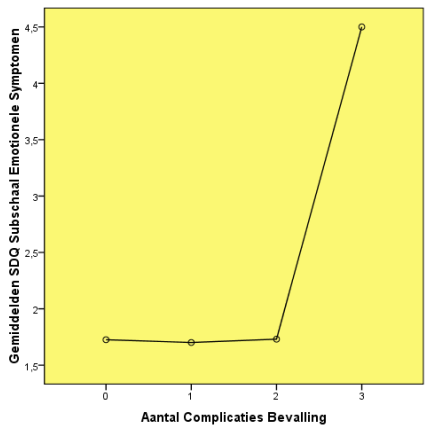


Figuur 17. Gemiddelden Prosociaal gedrag

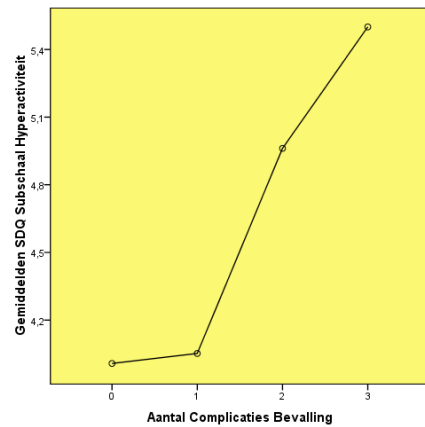


Figuur 18. Gemiddelden Totaal Moeilijk gedrag

In Figuur 19 en 20 wordt de verandering in gemiddelden op de schalen Emotionele problemen en Hyperactiviteit getoond. Problemen lijken toe te nemen naar mate er meer complicaties waren tijdens de bevalling, maar uit de ANOVA is gebleken dat het verschil in gemiddelden niet significant is, noch dat sprake is van een trend.



Figuur 19. Gemiddelden Emotionele problemen



Figuur 20. Gemiddelden Hyperactiviteit

### 3.3.2 Vraag 2 Gedrag en instrumentele bevalling

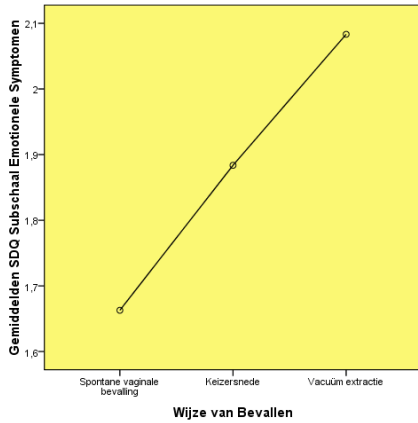
In deze studie wordt gekeken naar de invloed van drie verschillende vormen van bevallen, te weten spontaan vaginaal, via een keizersnede en via vacuümextractie of tang. Met behulp van een ANOVA is gekeken of de wijze van bevallen verschillen in het gedrag van jongeren laat zien. De analyses zijn per gedragsdimensie uitgevoerd, zie Tabel 9.

Tabel 9. Tweewegvariantie-analysetabel: Afhankelijke variabelen: Gedragsdimensies SDQ. ( $N = 441$ )

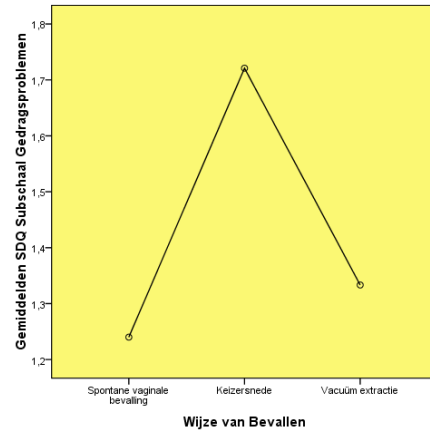
Variabele:	Type III		Gemiddelde			Partiële
<i>Emotionele problemen</i>	<i>kwadraatsommen</i>	<i>df</i>	<i>kwadraatsommen</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
Wijze van bevallen	8.59	2	4.29	1.257	.286	.006
error	1496.30	438	3.42			
Totaal	1504.89	440				
<i>Gedragsproblemen</i>						
Wijze van bevallen	8.93	2	4.46	1.707	.183	.008
error	1145.16	438	2.62			
Totaal	1154.09	440				
<i>Hyperactiviteit</i>						
Wijze van bevallen	22.43	2	11.22	1.789	.168	.008
error	2746.29	438	6.27			
Totaal	2768.73	440				
<i>Peerproblemen</i>						
Wijze van bevallen	17.55	2	8.78	2.229	.109	.010
error	1724.32	438	3.94			
Totaal	1741.87	440				
<i>Prosociaal gedrag</i>						
Wijze van bevallen	3.52	2	1.76	0.440	.644	.002
error	1749.71	438	4.00			
Totaal	1753.23	440				
<i>Totaal Moeilijk gedrag</i>						
Wijze van bevallen	119.27	2	59.63	1.910	.149	.009
error	13768.752	438	31.23			
Totaal	13797.99	440				

Omdat er drie verschillende wijze van bevallen zijn, is met behulp van Bonferoni gekeken of tussen de verschillende wijze van bevallen onderling wellicht significante verschillen zijn. Dit bleek niet het geval. Slechts eenmaal was het significantieniveau rond .1, namelijk het verschil in problemen met leeftijdsgenootjes tussen jongens die via een spontane vaginale bevalling geboren waren, en jongens die een vacuümextractie nodig hadden om geboren te worden ( $p = .110$ ). De gemiddelde scores verschilden 0.604 ( $M_{\text{Vaginaal}} = 1.80$ ,  $SD = 1.94$ ;  $M_{\text{VE}} = 2.44$ ,  $SD = 2.11$ ). De jongens die via een spontane vaginale geboorte ter wereld kwamen, scoren lager op de gedragsdimensies Peerproblemen dan jongens die via een vacuümextractie geboren waren. Aangezien er geen significant verschil is tussen de twee wijzen van bevallen heeft het geen zin om de grootte van het effect (partiële èta) te bepalen.

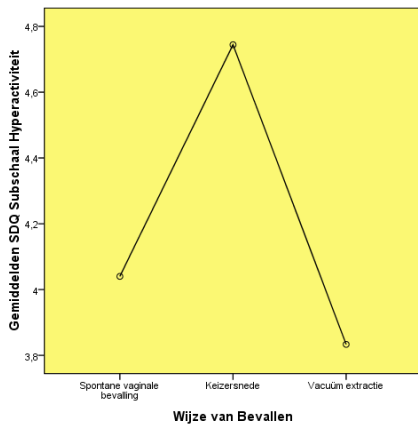
In onderstaande Figuren 21 tot en met 26 wordt het verschil in gemiddelden voor de zes gedragsdimensies in beeld gebracht. Overall lijkt sprake te zijn van een duidelijke verandering in gemiddelden, maar dit verschil is zoals reeds gezegd, niet significant.



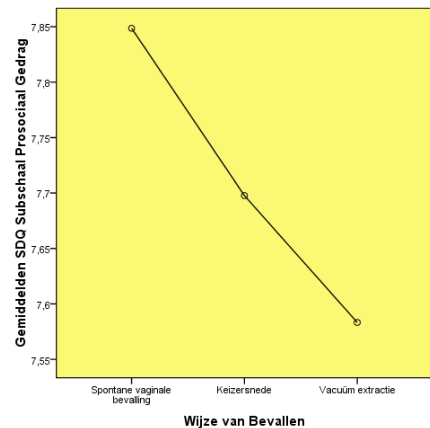
Figuur 21. Gemiddelden Emotionele problemen



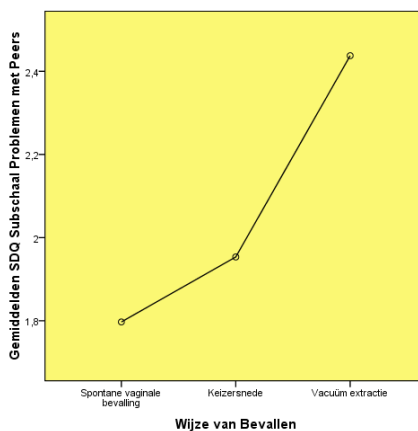
Figuur 22. Gemiddelden Gedragsproblemen



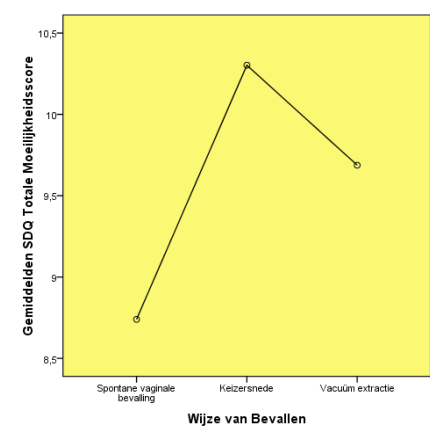
Figuur 23. Gemiddelden Hyperactiviteit



Figuur 25. Gemiddelden Prosociaal gedrag



Figuur 24. Gemiddelden Peerproblemen



Figuur 26. Gemiddelden Totaal moeilijk gedrag

Kinderen die via een vacuümextractie geboren zijn hebben een hogere score op de gedragsdimensies Emotionele problemen, Peer problemen en een lagere score op de dimensie Prosociaal gedrag wanneer zij vergeleken worden met jongens die geboren zijn via een keizersnede of spontane vaginale bevalling. Jongens die via een keizersnede geboren zijn scoren hoger dan jongens die via een vacuümextractie of spontaan vaginaal geboren zijn op de gedragsdimensies Gedragsproblemen, Hyperactiviteit en Totaal moeilijk gedrag. Jongens die via een vacuümextractie geboren zijn scoren het laagst op de gedragsdimensie Hyperactiviteit. Maar zoals reeds eerder is aangegeven zijn deze verschillen niet significant.

Aangezien de groep kinderen die via een spontane vaginale bevalling ter wereld gekomen was, veel groter was ( $N = 350$ ) dan de groep kinderen die via een keizersnede ( $N = 43$ ) of VE geboren was ( $N = 48$ ), is een aselechte steekproef getrokken uit de eerst genoemde groep kinderen, waarbij gematched is op leeftijd. Uit t-toetsen die daarna per gedragsdimensie uitgevoerd zijn, bleken geen significante verschillen in gedrag aangetoond te kunnen worden. Dit betekent dat ook wanneer voor groepsgrootte gecorrigeerd wordt, geen significant verschil in gedrag aangetoond kan worden tussen jongens die via een spontane bevalling ter wereld komen en jongens die via een keizersnede danwel VE geboren worden.

Een ANOVA, weergegeven in Tabel 10, uitgevoerd op de groepen Spontane vaginale bevalling en Instrumentele bevalling en de verschillende gedragsdimensies van de SDQ laat geen significant effect op het gedrag zien. Dit betekent dat geen significant verschil in gedrag aangetoond kan worden tussen kinderen die via een spontane vaginale bevalling danwel via een instrumentele geboorte geboren zijn. Met betrekking tot de gedragsdimensies Peerproblemen en Totaal moeilijk gedrag is er wel sprake van een trend, respectievelijk ( $F_{peer}(1,439) = 3.11, p = .08$ ) en ( $F_{totaal}(1,439) = 3.55, p = .06$ ). In Tabel 10 wordt de ANOVA weergegeven.

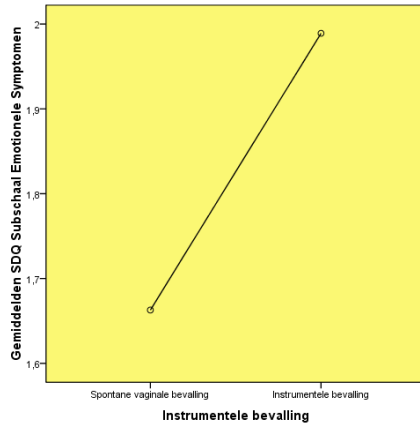


Tabel 10. Tweewegvariantie-analysetabel: Afhankelijke variabelen: Gedragsdimensies SDQ. ( $N = 441$ )

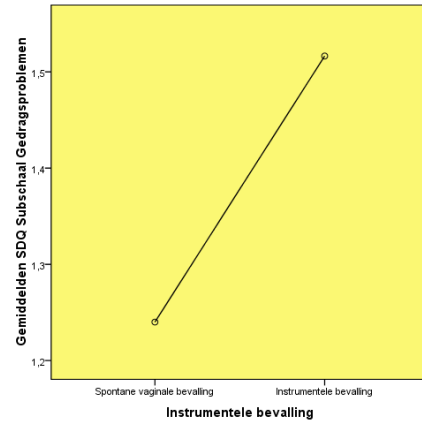
Variabele:	Type III		Gemiddelde			Partiële
<i>Emotionele problemen</i>	<i>kwadraatsommen</i>	<i>df</i>	<i>kwadraatsommen</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
Vaginaal/Instrumenteel	7.68	1	7.68	2.253	.134	.005
error	1497.21	439	3.41			
Totaal	1504.89	440				
<i>Gedragsproblemen</i>						
Vaginaal/Instrumenteel	5.52	1	5.52	2.110	.147	.005
error	1148.57	439	2.62			
Totaal	1154.09	440				
<i>Hyperactiviteit</i>						
Vaginaal/Instrumenteel	3.62	1	3.62	0.574	.449	.001
error	2765.11	439	6.30			
Totaal	2768.73	440				
<i>Peerproblemen</i>						
Vaginaal/Instrumenteel	12.24	1	12.24	3.106	.079	.007
error	1729.63	439	3.94			
Totaal	1741.87	440				
<i>Prosociaal gedrag</i>						
Vaginaal/Instrumenteel	3.22	1	3.22	0.808	.369	.002
error	1750.01	439	3.99			
Totaal	1753.23	440				
<i>Totaal Moeilijk gedrag</i>						
Vaginaal/Instrumenteel	110.70	1	110.70	3.550	.060	.008
error	13687.30	439	31.18			
Totaal	13797.99	440				

Aangezien er geen significant effect gevonden is, heeft de effectgrootte (partiële  $\eta^2$ ) geen betekenis.

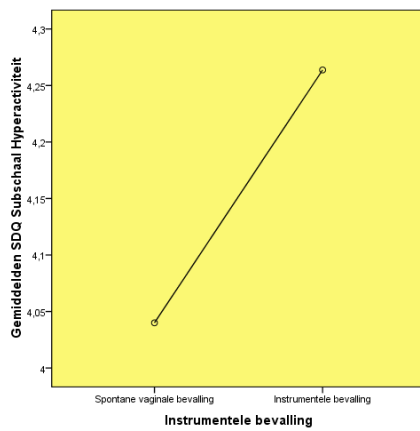
Uit de Figuren 27 tot en met 32 valt op te maken dat het gedrag van de jongens in de groepen Spontane vaginale bevalling en Instrumentele bevalling wel van elkaar verschilt. Uit de bovenstaande ANOVA blijkt echter dat dit verschil niet significant is. Voor wat betreft de gedragsdimensie Prosociaal gedrag vertonen de jongens die middels een instrumentele bevalling ter wereld zijn gekomen minder prosociaal gedrag wanneer zij vergeleken worden met jongens die via een spontane vaginale bevalling geboren worden. Verder vertonen jongens die via een instrumentele bevalling geboren worden, meer probleem gedrag op de gedragsdimensies Emotionele problemen, Gedragsproblemen, Hyperactiviteit, Peerproblemen en Totaal moeilijk gedrag.



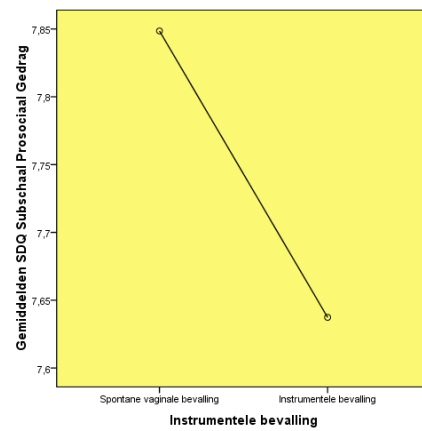
Figuur 27. Gemiddelden Emotionele Problemen



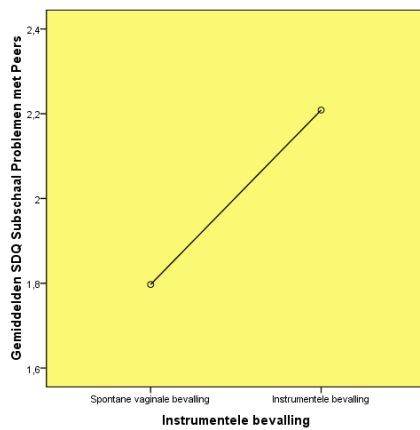
Figuur 28. Gemiddelden Gedragsproblemen



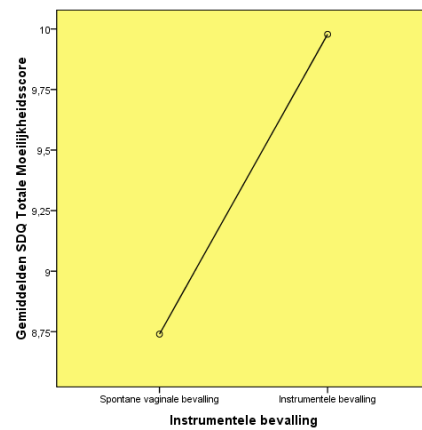
Figuur 29. Gemiddelden Hyperactiviteit



Figuur 30. Gemiddelden Prosociaal gedrag



Figuur 31. Gemiddelden Peerproblemen



Figuur 32. Gemiddelden Totaal moeilijk gedrag

### 3.3.3 Vraag 3 Gedrag en perinatale factoren

Tijdens het onderzoek zijn verschillende perinatale gegevens verzameld. Om te bezien of het gedrag van de jongere voorspeld kan worden uit een van deze factoren zijn verschillende multiële regressies uitgevoerd. Allereerst is gekeken wat de correlatie is tussen de het gedrag gemeten middels de SDQ en de volgende perinatale variabelen: *Wijze van bevallen*, *Instrumentele bevalling*, *Geboortegewicht*, *Duur van de zwangerschap*, *Tijdigheid van de bevalling*, *Dysmaturiteit*, *Aantal complicaties tijdens de bevalling*, *Beleving Bevalling* en *Beleving en complicaties bevalling*. De correlatiematrix wordt weergegeven in Tabel 11.

De correlatiematrix toont significante relaties tussen verschillende gedragsdimensies en een of meerdere perinatale variabelen. Zo correleert Emotionele problemen significant met de beleving van de moeder ( $r = .09$ ,  $p = .05$ ). Jongens scoren hoger op de schaal Emotionele problemen wanneer de moeder de bevalling als meer problematisch of zwaar ervaren heeft. De gedragsdimensie Gedragsproblemen correleert significant met de scores op de variabelen *Aantal complicaties tijdens bevalling* ( $r = .10$ ,  $p < .05$ ), *Beleving van de bevalling* ( $r = .10$ ,  $p < .05$ ) en *Beleving en complicaties* ( $r = .11$ ,  $p < .02$ ). Wel dient hierbij in ogenschouw gehouden te worden dat de derde variabele samengesteld is uit de scores op beide voorgaande variabelen. Hierdoor ontstaat wellicht een vertekend beeld. De score op Peerproblemen correleert significant met de variabelen *Wijze van bevallen* ( $r = .10$ ,  $p < .05$ ) en *Beleving en complicaties* ( $r = .09$ ,  $p = .05$ ). Dit betekent dat jongeren die hoger scoren op deze gedragsdimensie, vaker met een keizersnede of vacuümextractie geboren zijn, en dat de moeders de bevalling vaker als zwaar hebben ervaren. Hier dient eveneens rekening gehouden te worden met de overlap in scores aangezien de complicaties deels samengesteld zijn door de antwoorden op de vraag of het kind met een keizersnede of vacuüm geboren is. De mate waarin een moeder het gedrag van haar zoon in het algemeen als moeilijk ervaart correleert significant met de variabelen *Aantal complicaties* ( $r = .10$ ,  $p < .05$ ), *Beleving bevalling* ( $r = .13$ ,  $p < .01$ ) alsmede *Beleving en complicaties* ( $r = .13$ ,  $p < .01$ ). Hier dient eveneens rekening gehouden te worden met eerder besproken overlap in scores. Alle gevonden correlaties zijn aan te merken als kleine correlaties. De gedragsdimensies Hyperactiviteit en Prosociaal gedrag correleren niet significant met een van de perinatale variabelen.

Tabel 11. Correlatiematrix ( $N = 441$ )

Variabele	Emotionele problemen	Gedragsproblemen	Hyperactiviteit	Peerproblemen	Prosociaal gedrag	Totaal moeilijk gedrag	Wijze bevallen	Instrumentele bevalling	Geboortegewicht	Duur zwangerschap	Tijdigheid bevalling	Dysmaturiteit	Aantal complicaties	Beleving bevalling
Wijze bevallen	.076	.046	.006	.098*	-.045	.076								
Instr. bevalling	.071	.069	.036	.084	-.043	.090	.939**							
Geboortegewicht	-.057	.037	-.031	.032	-.043	-.011	-.055	-.105*	.					
Duur zwangerschap	.031	-.030	.012	-.049	.008	-.010	-.100*	-.168**	.428**					
Tijdigheid bevalling	.008	-.023	.014	-.035	-.029	-.010	-.040	-.099*	.406**	.916**				
Dysmaturiteit	.084	.059	.042	.037	-.037	.077	.018	.044	-.370**	.043	.001			
Aantal complicaties	.024	.100*	.070	.078	-.012	.096*	.637**	.644**	-.014	.009	.057	.101*		
Beleving bevalling	.093*	.102*	.074	.088	-.049	.125**	.463**	.482**	-.056	-.044	-.015	.132**	.606**	
Beleving en compl.	.073	.113*	.081	.094*	-.038	.126**	.592**	.608**	-.043	-.025	.016	.133**	.849**	.935**

\*:  $p < .05$ ; \*\*:  $p < .001$

De perinatale variabelen correleren ook onderling. Zo is er sprake van een negatieve significante correlatie tussen de *Wijze van bevallen* en de *Duur van de zwangerschap* ( $r = -.10, p < .05$ ). De correlatie tussen deze twee variabelen is klein. Dit betekent dat instrumentele bevallingen iets vaker voorkomen bij zwangerschappen die korter duren. Tevens is sprake van een negatieve significante correlatie tussen de variabelen *Instrumentele bevalling* en *Geboortegewicht* ( $r = .11, p < .05$ ). Dit is eveneens een kleine correlatie, en betekent dat kinderen die via een instrumentele bevalling ter wereld geholpen worden, iets vaker een lager geboortegewicht hebben. Tot slot is opmerkelijk dat de variabele *Dysmatuur* (voldragen en een geboortegewicht tot en met 2500 gram) significant correleert met de variabele *Aantal complicaties* ( $r = .10, p < .05$ ). Dit is eveneens een kleine correlatie. Tevens geven de moeders van deze dysmatuur jongens aan, de bevalling vaker als zwaar te hebben ervaren ( $r = .13, p < .01$ ). De variabele *Dysmatuur* correleert negatief medium sterk met *Geboortegewicht* ( $r = -.37, p < .001$ ). De negatieve relatie betekent dat het geboortegewicht lager is bij kinderen die als dysmatuur benoemd kunnen worden hetgeen logisch is. Er is sprake van een medium sterke correlatie tussen *Wijze van bevallen* en *Beleving bevalling* ( $r = .46, p < .001$ ). Moeders die via een keizersnede of vacuümextractie bevallen zijn, geven tevens aan de bevalling als zwaarder of problematischer te hebben ervaren. Er is sprake van een sterke significante correlatie tussen de variabelen *Aantal complicaties* en *Beleving bevalling* ( $r = .61, p < .001$ ). Moeders die een bevalling hadden met meer complicaties, geven aan deze ook als meer problematisch of zwaar te hebben ervaren.

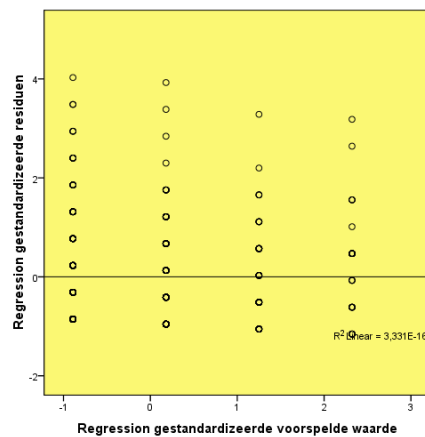
De zeer sterke correlaties tussen *Wijze van bevallen* en *Instrumentele bevalling* ( $r = .94, p < .001$ ), *Tijdigheid van de bevalling* en *Duur van de zwangerschap* ( $r = .92, p < .001$ ), *Wijze van bevallen* en *Aantal complicaties* ( $r = .64, p < .001$ ), *Wijze van bevallen* en *Beleving en complicaties* ( $r = .59, p < .001$ ), *Instrumenteel* en *Aantal complicaties* ( $r = .64, p < .001$ ), *Instrumenteel* en *Beleving en complicaties* ( $r = .61, p < .001$ ), *Beleving bevalling* en *Beleving en complicaties* ( $r = .94, p < .001$ ) alsmede *Aantal complicaties* en *Beleving en complicaties* ( $r = .85, p < .001$ ) worden veroorzaakt door overlap in gegevens.

Vier multi-pele regressie analyses zijn uitgevoerd om te bezien of het gedrag van de jongeren op de schalen Emotionele problemen, Gedragsproblemen, Peerproblemen en Totaal moeilijk gedrag voorspeld kan worden door een of meerdere perinatale variabelen. In het geval dat een gedragsdimensie met meerdere variabelen significant correleert, is besloten de

variabelen één voor één aan de regressie toe te voegen om zo de wijziging in de proportie verklaarde variantie te kunnen waarnemen.

### 3.2.3.a Emotionele problemen en perinatale factoren

Uit de correlatiematrix blijkt dat de gedragsdimensie Emotionele problemen significant correleert met de variabele *Beleving bevalling* ( $r = .09$ ,  $p = .05$ ). Een van de voorwaarden voor het mogen uitvoeren van een multiële regressie, is dat de residuen geen bijzondere patronen vertonen. Figuur 33 toont de residuenplot. Hieruit blijkt dat de best passende lijn door de punten mooi horizontaal loopt, al is niet echt sprake van een puntenwolk. Aangenomen dat de homoscedasticiteit goed is.



Figuur 33. Residuenplot Emotionele problemen

Het resultaat van de multiële regressie wordt weergegeven in Tabel 12. ( $F(1,440) = 3.871$ ,  $p = .05$ )

Tabel 12: Regressietabel: Afhankelijke variabele: Emotionele problemen ( $N = 441$ )

	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten		Gestandaardiseerde coëfficiënten		
	<i>B</i>	<i>Standaard meetfout</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
(Constante)	1.58	0.12		13.397	.000
Beleving bevalling	0.19	0.09	0.09	1.967	.050

Proportie gecorrigeerde verklaarde variantie.  $R^2 = .01$ ,  $F = 3.871$ ;  $p = .050$

Uit deze analyse blijkt dat de mate waarin de moeder de bevalling als problematisch of zwaar beleefd heeft, 1 procent van de variantie van de emotionele problemen bij adolescente jongens in de populatie kan verklaren. Dit is dus een kleine, doch significante voorspeller. Op basis van deze analyse wordt de volgende voorspellende regressievergelijking opgesteld:

$$\text{Emotionele problemen} = 1.58 + 0.19 \text{ Beleving bevalling}^*$$

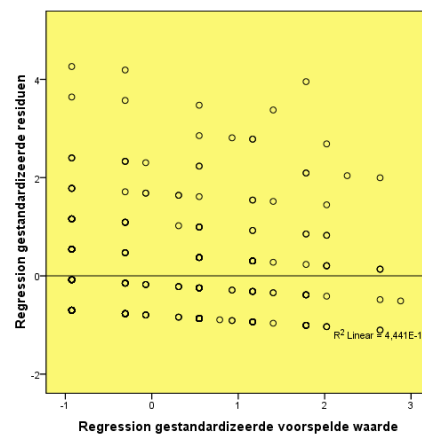
\*:  $p \leq .05$

Naarmate de moeder van een adolescente jongen de bevalling als meer problematisch of zwaar heeft ervaren, heeft de jongen meer emotionele problemen. Deze ervaring kan 1 procent van de variantie van de emotionele problemen verklaren. De overige 99 procent wordt door andere factoren veroorzaakt, dan die hier onderzocht zijn.

### 3.3.3.b Gedragsproblemen en perinatale factoren

Uit de correlatiematrix blijkt dat de gedragsdimensie Gedragsproblemen significant voorspeld kan worden door drie variabelen: *Aantal complicaties* ( $r = .10$ ,  $p < .05$ ), *Beleving bevalling* ( $r = .10$ ,  $p < .05$ ) en *Beleving en complicaties bevalling* ( $r = .11$ ,  $p < .02$ ). Zoals reeds eerder besproken, is sprake van overlap in de scores aangezien de variabele *Beleving en complicaties bevalling* samengesteld wordt uit de scores op de andere twee variabelen.

Ook hier is gekeken naar de verdeling van de residuen, weergegeven in Figuur 34. De best passende lijn door de puntenwolk loopt nagenoeg horizontaal, geconcludeerd wordt dat de homoscedasticiteit goed is.



Figuur 34. Residuenplot Gedragsproblemen

In Tabel 13 is de regressietabel opgenomen. Bij het invoeren van de drie variabelen bleek dat de variabele *Beleving en complicaties bevalling* te veel overlap vertoonde. Hierdoor is deze variabele niet in de analyse meegenomen.

Tabel 13: Regressietabel: Afhankelijke variabele: Gedragsproblemen ( $N = 441$ )

Model 1	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten		Gestandaardiseerde Coëfficiënten		
	<i>B</i>	<i>Standaard meetfout</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
(Constante)	1.50	0.10		11.168	<.001
Beleving bevalling	0.177	0.08	0.102	2.152	.032
Model 2	<i>B</i>	<i>Standaard meetfout</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
(Constante)	1.13	0.11		10.718	<.001
Beleving bevalling	0.113	0.10	0.065	1.094	.275
Aantal complicaties	0.157	0.15	0.061	1.020	.308

Proportie gecorrigeerde verklaarde variantie Model 1  $R^2 = .008$ ,  $F = 4.631$ ;  $p < .05$

Proportie gecorrigeerde verklaarde variantie Model 2  $R^2 = .008$ ,  $F = 1.041$ ;  $p > .05$

Zoals valt op te maken uit Tabel 13 kan enkel de variabele *Beleving bevalling* de gedragsproblemen significant voorspellen. Door het toevoegen van de variabele *Aantal complicaties* verdwijnt de significante relatie. Uit de analyse blijkt dat de variabele *Beleving bevalling* 1 procent van de variantie in gedragsproblemen in de populatie kan voorspellen. Dit is eveneens een kleine, doch significante voorspeller. De best passende regressievergelijking om gedragsproblemen bij adolescente jongens uit perinatale variabelen te voorspellen is:

$$\text{Gedragsproblemen} = 1.5 + 0.177 \text{ Beleving bevalling}^*$$

\*:  $p < .05$

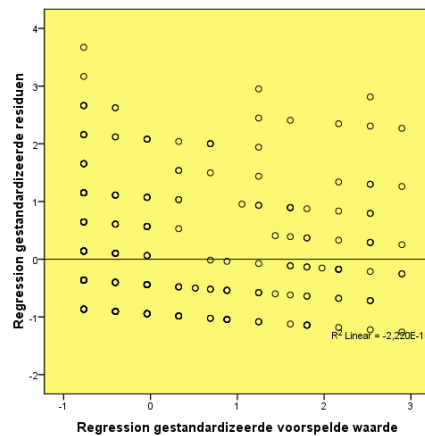
Een adolescente jongen heeft meer gedragsproblemen naarmate de moeder zijn bevalling als meer problematisch of zwaar heeft ervaren. Wel dient in ogenschouw genomen te worden dat deze ervaring slechts 1 procent van de variantie van het probleemgedrag in de populatie kan verklaren. De overige 99 procent wordt door andere factoren bepaald.

### 3.3.3.c Peerproblemen en perinatale factoren

Uit de correlatiematrix blijkt dat problemen met leeftijdsgenootjes samenhangt met de wijze waarop een kind geboren is ( $r = .10$ ,  $p < .05$ ) en de combinatie van het ervaren van de bevalling en het aantal complicaties tijdens de bevalling ( $r = .09$ ,  $p = .05$ ). Ook hier is sprake van overlap tussen beide perinatale variabelen aangezien de instrumentele geboorten als complicatie geteld worden.

De residuenplot is weergegeven in Figuur 35. De best passende lijn door de punten loopt mooi horizontaal en de punten zijn aan beide zijden van de lijn verspreid. Hieruit wordt geconcludeerd dat de homoscedasticiteit in orde is.





Figuur 35. Residuenplot Peerproblemen

In Tabel 14 is de regressietabel opgenomen. Hieruit blijkt dat de wijze van bevallen een kleine, doch significante voorspeller is voor de mate waarin adolescente jongens problemen hebben met leeftijdsgenootjes. Het is in staat om 1 procent van de variantie van de peerproblemen te verklaren. Wanneer de variabele *Beleving en complicaties* aan de vergelijking wordt toegevoegd, verdwijnt de significante relatie. Samen zijn de variabelen niet in staat om het probleemgedrag te voorspellen.

Tabel 14: Regressietabel: Afhankelijke variabele: Peerproblemen ( $N = 441$ )

Model	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten		Gestandaardiseerde coëfficiënten		
	<i>B</i>	<i>Standaard meetfout</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
Model 1					
(Constante)	1.49	0.21		7.086	< .001
Wijze van bevallen	0.30	0.14	0.098	2.057	.040
Model 2					
(Constante)	1.52	0.21		7.146	< .001
Wijze van bevallen	0.20	0.18	0.065	1.105	.270
Beleving en complicaties	0.08	0.08	0.055	0.934	.351

Proportie gecorrigeerde verklaarde variantie Model 1  $R^2 = .007$ ,  $F = 4.232$ ;  $p < .05$

Proportie gecorrigeerde verklaarde variantie Model 2  $R^2 = .007$ ,  $F = .872$ ;  $p > .05$

De best passende regressievergelijking is:

$$\text{Peerproblemen} = 1.49 + 0.30 \text{ Wijze van bevallen}^*$$

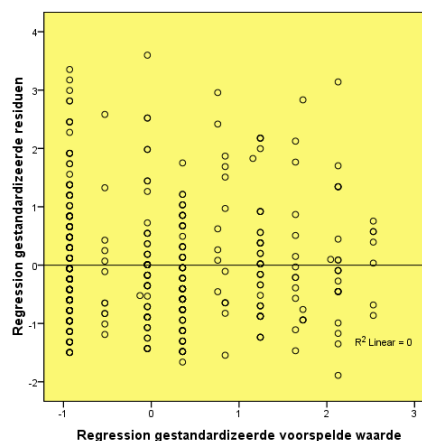
\*:  $p < .05$

Een adolescente jongen ervaart de minste problemen met leeftijdsgenootjes, wanneer hij via een spontane vaginale bevalling geboren is. De problemen nemen toe wanneer hij via een keizersnede ter wereld komt, en zijn het grootst wanneer hij via een vacuümextractie geboren wordt. Wel moet opgemerkt worden dat 99 procent van de variantie in het probleemgedrag door andere factoren bepaald wordt.

### 3.3.3.d Totaal moeilijk gedrag en perinatale factoren

De mate waarin een ouder het gedrag van de adolescent in het algemeen als moeilijk ervaart, correleert met de variabelen *Beleving bevalling* ( $r = .13, p < .01$ ), *Aantal complicaties tijdens de bevalling* ( $r = .10, p < .05$ ) en *Beleving en complicaties bevalling* ( $r = .13, p < .01$ ). Zoals ook reeds eerder vermeld is, is sprake van overlap in de scores tussen de laatst genoemde variabele en de twee ervoor genoemde variabelen. Na het invoeren van de drie variabelen in de analyse bleek deze overlap te groot te zijn, waardoor de *variabele Beleving en complicaties* uit de vergelijking gehouden is.

Allereerst is wederom gekeken naar de verdeling van de residuen. De residuenplot is weergegeven in Figuur 36. Zoals hieruit valt op te maken, zijn de residuen mooi aan beide zijden van de best passende lijn verdeeld. Deze lijn loopt netjes horizontaal. Geconcludeerd wordt dat de homoscedasticiteit in orde is.



Figuur 36. Residuenplot Totaal moeilijk gedrag

Het resultaat van de analyse wordt getoond in Tabel 15.

Tabel 15: Regressietabel: Afhankelijke variabele: Totaal moeilijk gedrag ( $N = 441$ )

Model 1	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten		$\beta$	Gestandaardiseerde coëfficiënten	
	$B$	<i>Standaard meetfout</i>		$t$	$p$
(Constante)	8.37	0.36		23.582	< .001
Beleving bevalling	0.75	0.28	0.125	2.641	.009
Model 2					
(Constante)	8.33	0.36		22.946	< .001
Beleving bevalling	0.63	0.36	0.106	1.772	.077
Aantal complicaties	0.29	0.53	0.032	0.54	.590

Proportie gecorrigeerde verklaarde variantie Model 1  $R^2 = .01$ ,  $F = 6.973$ ;  $p < .01$

Proportie gecorrigeerde verklaarde variantie Model 2  $R^2 = .01$ ,  $F = .291$ ;  $p > .05$

Bovengenoemde tabel laat zien dat de totale moeilijkheid van het gedrag van adolescente jongere significant voorspeld kan worden door de wijze waarop de moeder de bevalling ervaren heeft. Deze ervaring voorspelt 1 procent van de variantie binnen dit algemene probleemgedrag. De overige 99 procent wordt door andere factoren voorspeld, dan die hier onderzocht zijn. Ondanks dat de variabele slechts 1 procent van het probleemgedrag kan voorspellen, is de voorspelling wel significant.

Wanneer de variabele *Aantal complicaties* wordt toegevoegd, kan het totaal moeilijke gedrag niet langer significant voorspeld worden. De beleving van de bevalling kan het gedrag ook niet langer significant voorspellen, er is enkel nog sprake van een trend.

De best passende significante regressievergelijking die opgesteld kan worden voor de mate waarin adolescente jongens in het algemeen moeilijk gedrag laat zien, is:

$$\text{Totaal moeilijk gedrag} = 8.37 + 0.75 \text{ Beleving bevalling}^{**}$$

\*\* :  $p < .01$

De mate waarin ouders het gedrag van de adolescente jongen als moeilijk ervaart neemt toe wanneer de moeder de bevalling als meer problematisch of zwaar heeft ervaren. Wel dient opgemerkt te worden dat 99 procent van de variantie verklaard wordt door andere factoren dan hier onderzocht.



## 4 Discussie

---

---

### *4.1 Bespreking resultaten*

Verschillende perinatale factoren (*Wijze van bevallen, Instrumentele bevalling, Geboortegewicht, Duur zwangerschap, Dysmaturiteit, Tijdigheid bevalling, Ervaring bevalling, Aantal complicaties bevalling en Beleving en complicaties bevalling*) zijn onderzocht op hun invloed op het gedrag van adolescente jongens in VMBO onderwijs. Uit de analyses bleek dat de subjectieve beleving van de moeder aangaande de zwaarte van de bevalling een significante relatie had met emotionele problemen, problemen met leeftijdsgenootjes en meer moeilijk gedrag van de jongere. Tevens kon een negatieve significante relatie aangetoond worden met prosociaal gedrag. Een bevalling die als zwaarder of meer problematisch werd ervaren en tevens meer complicaties kende, correleerde significant met meer problemen met leeftijdsgenootjes, minder prosociaal gedrag en meer moeilijk gedrag. Er kon geen significante relatie met gedragsproblemen vastgesteld worden, al was wel sprake van een trend. De meer objectieve maat voor de hoeveelheid complicaties die zich tijdens een bevalling hadden voorgedaan correleerde significant met meer gedragsproblemen, meer problemen met leeftijdsgenootjes, meer algemeen moeilijk gedrag en met minder prosociaal gedrag van de jongere.

Het was niet mogelijk om significante verschillen in gedrag vast te stellen tussen jongens die via een spontane vaginale geboorte ter wereld waren gekomen, danwel via een keizersnede of vacuümextractie. Er was sprake van een lichte trend in problemen met leeftijdsgenootjes, namelijk jongens die via een spontane vaginale bevalling geboren waren ervoeren minder problemen dan jongens waarbij een vacuümextractie uitgevoerd moest worden. Werden de jongens die via een keizersnede of vacuümextractie geboren waren samen genomen tot een groep Instrumentele bevallingen, konden geen significante verschillen in gedrag aangetoond worden tussen jongens die via een spontane vaginale bevalling geboren waren en jongens die na een instrumentele bevalling ter wereld waren gekomen. Wel was sprake van een trend met betrekking tot problemen met leeftijdsgenootjes en totaal moeilijk gedrag. En ook al was het verschil niet significant, de jongens die na een instrumentele

bevalling ter wereld kwamen scoorden hoger op alle vormen van probleemgedrag en lager op prosociaal gedrag dan hun leeftijdsgenootjes die na een spontane bevalling geboren werden.

Tot slot is gekeken of de verschillende perinatale factoren (*Wijze van bevallen, Instrumentele bevalling, Geboortegewicht, Duur zwangerschap, Dysmaturiteit, Tijdigheid bevalling, Ervaring bevalling, Aantal complicaties bevalling* en *Beleving en complicaties bevalling*) het gedrag van de jongens konden voorspellen. Hiertoe is eerst gekeken welke variabelen significant correleerden met het gedrag en vervolgens zijn op deze variabelen multiële regressies uitgevoerd. De perinatale factoren konden slechts maximaal 1 procent van de variantie in het gedrag van de jongere verklaren. De mate waarin een jongere last heeft van emotionele problemen, gedragsproblemen en veel moeilijk gedrag, kan in zeer geringe mate voorspeld worden door de (subjectieve) manier waarop de moeder de bevalling beleefd heeft. De mate waarin een adolescent problemen heeft met leeftijdsgenootjes kan op dezelfde geringe wijze voorspeld worden door de wijze waarop hij ter wereld is gekomen.

De bevinding dat de mate van gecompliceerdheid van de bevalling in verband gebracht kan worden met verschillende probleemgedragingen komt overeen met de conclusies van Marsman et al (2009) en Buschgens (2009). Marsman et al. bracht complicaties rond de geboorte in verband met externaliserend gedrag. Het redelijk recente onderzoek van Buschgens et al. (2009) bracht complicaties rond de geboorte in verband met meer inattentie, meer agressie en meer delinquent gedrag. Het nu uitgevoerde onderzoek kon geen relatie aantonen tussen de wijze waarop een kind geboren wordt en latere gedragsproblemen, zoals uit kleinschalig onderzoek van Blennow et al. (1977) kon worden aangetoond. Wel bleek de wijze van bevallen een geringe significante voorspeller voor de problemen met leeftijdsgenootjes. Tonks et al. (2010) brachten kinderen die als gevolg van verschillende omstandigheden een hersenbeschadiging hadden opgelopen, in verband met meer problemen met leeftijdsgenootjes en meer emotionele onrust. Wellicht spelen bij kinderen die een instrumentele geboorte hebben doorgemaakt deze omstandigheden toch een rol, al is daar nu geen onderzoek naar gedaan.

#### *4.2 Hypothesen toetsing*

De hypothese betreffende het ontstaan van gedragsproblemen wordt deels onderschreven. In dit onderzoek zijn inderdaad meer gedragsproblemen waargenomen bij jongens waarvan de geboorte meer gecompliceerd was. De verwachte verschillen in gedrag tussen jongens die een

vacuümextractie hebben ondergaan vergeleken met jongens die na een spontane vaginale geboorte geboren zijn, konden niet worden aangetoond. In het nu uitgevoerde onderzoek is niet nader ingegaan op de combinatie van complicaties die door de ouder is aangegeven. Het is mogelijk dat wanneer dit wel onderzocht wordt, blijkt dat de kinderen van wie aangegeven is dat er meerdere complicaties rond de geboorte waren, er vaker sprake was van een vacuümextractie.

De hypothese aangaande het ontstaan van emotionele problemen kan niet worden onderschreven. Geen relatie kan aangetoond worden tussen dit type probleemgedrag en het geboortegewicht of de duur van de zwangerschap. Wel blijkt uit het nu uitgevoerde onderzoek dat de subjectieve beleving van de moeder een geringe, doch significante rol speelt. Wellicht zijn moeders die de bevalling als meer problematisch of zwaar hebben ervaren zelf ook meer emotioneel waardoor zij meer dan minder emotionele vrouwen, extra lading aan de bevalling toekennen. Deze wijze van extra lading aan gebeurtenissen toekennen zouden zij wellicht ook kunnen toepassen op het gedrag van hun kinderen. Hierdoor zouden zij bepaalde gedragingen extra lading kunnen geven waardoor de kinderen hoger scoren op emotionele problemen. Anderzijds bestaat de mogelijkheid dat een bevalling die als zeer zwaar of problematisch ervaren wordt, bij de moeder veel en langdurig stress oplevert. Deze stress kan van invloed zijn op het dan nog ongebooren kind en diens emotionele ontwikkeling. Hier zou toekomstig onderzoek aandacht aan kunnen besteden.

De hypothese over het ontstaan van hyperactiviteit kan niet onderschreven worden door het uitgevoerde onderzoek. In geen van de analyses is een relatie aangetoond tussen de onderzochte perinatale factoren en de mate waarin de jongere hyperactief gedrag vertoont. Aangezien de gestandaardiseerde z-scores voor scheefheid en kurtosis tussen de -3 en 3 lagen, heeft het niet gelegen aan de verdeling van de scores. Mogelijk zou een aanpassing aan de vragenlijst VZG tot andere resultaten kunnen leiden. Nu is namelijk slechts gekeken naar vier verschillende complicaties waarvan er redelijkerwijs slechts drie samen voor kunnen komen. De oorspronkelijke vragenlijst van Herjanic en Campbell (1977) omvatte meer dan 50 verschillende complicaties. Door deze uitgebreide lijst te gebruiken zou een nauwkeurigere indruk verkregen kunnen worden van welke complicaties zich hebben voorgedaan rond de geboorte. Wellicht zijn in het nu uitgevoerde onderzoek complicaties buiten beeld gebleven.

De hypothese rond het ontstaan van problemen met leeftijdsgenootjes kan op basis van de nu uitgevoerde studie onderschreven worden. De jongens waarvan de geboorte meer

complicaties kende of waarvoor een instrumentele ingreep noodzakelijk was, scoren hoger op de vragen over peerproblemen dan jongens waarvan de geboorte minder complicaties kende of die na een spontane vaginale geboorte ter wereld kwamen.

Tot slot kan op basis van het nu uitgevoerde onderzoek de hypothese omtrent het ontstaan van antisociaal gedrag niet onderschreven worden. Er is geen relatie aangetoond tussen de mate van antisociaal gedrag en een lager geboortegewicht of het hebben ondergaan van een vacuümextractie. Er zijn wel aanwijzingen dat jongens die na een instrumentele geboorte ter wereld zijn gekomen lager scoren op prosociaal gedrag, maar dit verschil is niet significant gebleken.

#### *4.3 Beperkingen*

Het aantal jongens waarvan de bevalling via een vacuümextractie of keizersnede was verlopen, was in verhouding tot de groep jongens die na een spontane vaginale bevalling geboren was, aan de lage kant. Beide instrumentele groepen hadden minder dan 50 deelnemers versus 350 spontane bevallingen. Mogelijk hadden meerdere en sterkere relaties aangetoond kunnen worden wanneer beide groepen instrumentele bevallingen meer dan 100 deelnemers hadden gehad.

De reductie van het aantal complicaties in de Vragenlijst Zwangerschap en Geboorte is mogelijk de oorzaak voor het uitblijven van een effect tussen het gedrag en van de wijze waarop kinderen ter wereld komen. De groep jongens die na een instrumentele bevalling ter wereld waren gekomen, scoorden op alle gedragsdimensies hoger in probleemgedrag en lager in krachtgedrag wanneer zij vergeleken werden met jongens die na een spontane vaginale bevalling waren geboren, al kon geen significantie aangetoond worden. Tevens is in dit onderzoek geen onderscheid gemaakt tussen een geplande keizersnede en een spoedkeizersnede. Wellicht dat meer problemen in het gedrag aangetoond kunnen worden wanneer dit onderscheid wel gemaakt wordt.

Om alle vragen te kunnen beantwoorden zijn veel toetsen uitgevoerd. Als gevolg van deze multiple comparison wordt nu mogelijk te snel over een significant verschil gesproken. Zorgvuldiger was geweest om het significantieniveau terug te brengen naar .005.

Nadat de gegevens ingevoerd waren bleken veel moeders het geboortegewicht en de duur van de zwangerschap niet te hebben ingevoerd. Om te voorkomen dat veel jongens uit het onderzoek gehaald zouden moeten worden, is besloten de ontbrekende gegevens te vervangen



door het gemiddelde van de desbetreffende variabele. Hierdoor kreeg het gemiddelde nog meer gewicht wat voor vertekening kan hebben gezorgd.

Bij het inspecteren van de gegevens werd geconstateerd dat de gestandaardiseerde kurtosis en scheefheid vaak buiten de geaccepteerde grens van -3 en 3 lag. Het niet normaal verdeeld zijn van de gegevens zou een oorzaak kunnen zijn van het uitblijven van (sterkere) significante relaties. Hier zou in toekomstig onderzoek aandacht aan besteed moeten worden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat enkel gekeken is naar de invloed van perinatale factoren op het gedrag. Andere achtergrond gegevens zoals bijvoorbeeld SES, positie van het kind in de kinderrij, de hoeveelheid stress die de ouders ervaren zijn buiten beschouwing gehouden. Wellicht dat deze achtergrondvariabelen een sterkere relatie hebben met het gedrag van de jongeren.

#### *4.4 Sterke kanten*

Op een zo min mogelijk belastende wijze voor jongere en ouders is een schat aan informatie verkregen. De vragenlijsten konden anoniem worden ingevuld, wat mogelijk een verklaring kan zijn voor het relatief hoge percentage teruggestuurde vragenlijsten. Ondanks dat het VMBO veel verschillende niveaus kent, is door alleen jongens van dit type onderwijs in het onderzoek mee te nemen, de homogeniteit van de onderzoeksgroep goed gewaarborgd. Tevens is de omvang van het aantal deelnemers respectabel te noemen.

#### *4.5 Aanbevelingen*

Gelet op feit dat de (subjectieve) beleving van moeder aangaande de mate waarin de bevalling als problematisch of zwaar wordt ervaren, een rol speelt bij het voorspellen van emotionele problemen, gedragsproblemen, totale moeilijkheid van het gedrag, een verschil geeft in problemen met leeftijdsgenootjes en prosociaal gedrag is het aan te bevelen hier aandacht aan te besteden. De langdurige stress die een moeder rond een problematische bevalling ervaart, zou verminderd kunnen worden door het geven van snelle pijnbestrijding. De moeder zal daardoor de bevalling als minder stressvol en beangstigend ervaren waardoor mogelijk het bovengenoemde probleemgedrag verminderd kan worden. Anderzijds is het geven van nazorg na een problematische bevalling het overwegen waard. Deze zorg kan gegeven worden door gesprekken met de kraamzorg (thuis of in het ziekenhuis), of met het consultatiebureau. Tevens is het mogelijk om hier aandacht aan te besteden tijdens de periode

van zwangerschapsgymnastiek na de bevalling. Wellicht kunnen problemen voorkomen worden wanneer de moeder de traumatische bevalling kan verwerken.

Gelet op de (nog niet significante) relatie tussen het ondergaan van een instrumentele bevalling en meer probleemgedrag, is de huidige terughoudendheid tot het uitvoeren van deze ingrepen te verdedigen. Om een goed beeld te krijgen van het verschil in gedrag tussen jongens die een spoed- of geplande keizersnede hebben ondergaan, is nader onderzoek nodig. Tot die tijd is terughoudendheid tot het uitvoeren van deze ingrepen op zijn plaats.

#### *4.6 Conclusie*

Concluderend kan gesteld worden dat uit het uitgevoerde onderzoek gebleken is dat het gedrag van adolescente jongens in het VMBO onderwijs na een gecompliceerde bevalling inderdaad anders is in de mate waarin zij gedragsproblemen hebben, problemen met leeftijdsgenootjes, de moeilijkheid van hun gedrag en de mate waarin zij prosociaal gedrag vertonen. Het soort instrumentele bevalling kan geen significante verschillen aantonen in het gedrag van de jongens. Worden jongens met een spontane vaginale geboorte vergeleken met jongens die na een instrumentele geboorte ter wereld komen, dan vertoont de eerst genoemde groep minder probleemgedrag, doch niet significant minder. Tot slot blijkt de wijze van bevallen en de subjectieve wijze waarop de moeder de bevalling ervaren heeft zeer geringe voorspellende perinatale factoren te zijn voor de mate waarin een adolescente jongen op het VMBO onderwijs last heeft van emotionele problemen, gedragsproblemen, problemen met leeftijdsgenootjes en moeilijk gedrag vertoont.

## 5 Referenties

---

---

- Astbury, J., Orgill, A.A., & Bajuk, B. (1987). Relationship between two-year behavior and neurodevelopmental outcome at five years of very low-birthweight survivors. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 29, 370-379.
- Barkley, R.A. (1997). *ADHD and the nature of self-control*. New York: Guilford.
- Bernstein, A., Newman, J.P., Wallace, J.F. & Luh, K.E. (2000). Left-hemisphere activation and deficient response modulation in psychopaths. *Psychological Science*, 11, 414-418.
- Blennow, G., Svenningsen, N.W., Gustafson, B., Sundén, B. & Cronquist (1977). Neonatal and prospective follow-up study of infants delivered by vacuum extraction (VE). *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 56, 189-194.
- Boo, N.Y., Foong, K.W., Mahdy, Z.A., Yong, S.C. & Jaafar, R. (2005). Risk factors associated with subaponeurotic haemorrhage in full-term infants exposed to vacuum extraction. *BJOG: a International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 112, 1516-1521.
- Bradley, C.F. (1983) Psychological consequences of intervention in the birth process. *Canadian Journal of Behavioral Science*, Vol 15, No. 4, 422-438.
- Buschgens, C.J.M., Swinkels, S.H.N., Van Aken, M.A.G., Ormel, J., Verhulst, F.C. & Buitelaar, J.K. (2009). Externalizing behaviors in preadolescents: familial risk to externalizing behaviors, prenatal and perinatal risks, and their interactions. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 18, No. 2, 65-74.
- Chadwick, L.M., Pemberton, P.J. & Kurinczuk, J.J. (1996). Neonatal subgaleal haematoma: Associated risk factors, complications and outcome. *Journal of Paediatric Child Health*, 32, 228-232.
- Deelman, B., Eling, P., Haan, E. de, Jennekens-Schinkel, A. & Zomeren, E. van (2000). *Klinische neuropsychologie*. Uitgeverij Boom, Amsterdam.
- Dolan, R.J. (1999). On the neurology of morals. *Nature Neuroscience*, 2, 927-929.
- Doumouchsis, S.K. & S. Arulkumaran (2008). Head trauma after instrumental births. *Clinics in Perinatology*, Vol 35, No. 1, 69-83.
- Faraone, S.V. & Biederman, J. (1998). Neurobiology of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Biological Psychiatry*, 44, 951-958.
- Gebremariam, A. (1999). Subgaleal haemorrhage: risk factors and neurological and developmental outcome in survivors. *Annals of Tropical Paediatrics*, 19, 45-50.

- Haase, R., Kursawe, I., Nagel, F., Sitka, U & Burdach, S. (2003) Acute subdural hematoma after caesarean section: a case report. *Pediatric Critical Care Med*, 4, 246-248.
- Herjanic, B. & Campbell, W. (1977). Differentiating Psychiatrically Disturbed Children on the Basis of a Structured Interview. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 5, (2), 127-134.
- Huijbregts, S.C.J., Séguin, J.R., Zoccolillo, M., Boivin, M. & Tremblay, R.E. (2007). Associations of Maternal Parental Smoking with Early Childhood Physical Aggression, Hyperactivity-Impulsivity, and their Co-Occurrence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 203-215.
- Jaspers, M., Meer, G. de, Verhulst, F.C., Ormel, J. & Reijneveld, S.A. (2010). Limited validity of parental recall on pregnancy, birth, and early childhood at child age 10 years. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63, 185-191.
- Johanson, R.B., Menon, B.K. (2000). Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2000, CD000224.
- Kosson, D.S. (1998). Divided visual attention in psychopathic and nonpsychopathic offenders. *Personality and Individual Differences*, 24, 33-391.
- Lou, H.C, Hendriksen, L. & Bruhn, P. (1984). Focal cerebral hypoperfusion in dysphasia and/or attention deficit disorder. *Archives of Neurology*, 41, 825-829.
- Lou, H.C, Hendriksen, L., Bruhn, P. Børner, H. & Nielsen, J.B. (1989). Striatal dysfunction in attention deficit and hyperkinetic disorder. *Archives of Neurology*, 46, 46-52.
- Lou, H.C, Hendriksen, L. & Bruhn, P. (1990). Focal cerebral dysfunction in developmental learning disabilities. *Lancet*, 335, 8-11.
- Lykoudis, E.G., Spyropoulou, G.A., Lavasidis, L.G., Paschopoulos, M.E. & Paraskevaïdis, E.A. (2007). Alopecia associated with birth injury. *Obstetrics & Gynecology*, Vol. 110, No 2, 487-490.
- Mallard, E.C., Walsvogel, H.J., Williams, C.E., Faull, R.L.M. & Gluckman, P.D. (1995). Repeated asphyxia cases loss of striatal projection neurons in the fetal sheep brain. *Neuroscience*, Vol 65, No. 3, 827-836.
- Mallard, E.C., Williams, C.E. Johnston, B.M, Gunning, M.I., Davis, S & Gluckman, P.D. (1995). Repeated episodes of umbilical cord occlusion in fetal sheep lead to preferential damage to the striatum and sensitize the heart to further insults. *Pediatric Research*, Vol 37, No. 6, 707-713.
- Marsman, R., Rosmalen, J.G.M, Oldehinkel, A.J., Ormel, J. & Buitelaar, J.K. (2009). Does HPA-axis activity mediate the relationship between obstetric complications and externalizing behavior problems? The TRAILS study. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 18, 565-573.

- Moore, D.S., McCabe, G.P. & Craig, B.A. (2009). *Introduction to the practice of statistics*. New York: W.H. Freedman and Company.
- Netter, F.H. (1972). *The CIBA Collection of medical illustrations: Volume 1, Nervous system*. New York: Colorpress.
- Nilsen, S.T. (1984). Boys born by forceps and vacuum extraction examined at 18 years of age. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 63, 549-554.
- NVOG (Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie), Richtlijn Perinatologie, Vaginale Kunstverlossing, versie 1.0, Goedgekeurd dd. 20-05-2005. [www.nvog.nl](http://www.nvog.nl).
- Pelsser, L.M., Frankena, K., Toorman J. et al. (2011). Effects of a restricted elimination diet on the behaviour of children with attention-deficit hyperactivity disorder (INCA study): a randomised controlled trial. *Lancet*, 377, 494-503.
- Perlman, J.M. (2004). Brain injury in the term infant. *Seminars in Perinatology*, Vol 28, No. 6, 415-424.
- Plauché, W.C. (1980). Subgaleal Hematoma, A complication of instrumental delivery. *Journal of the American Medical Association*, Vol 244, No. 14, 1597 - 1598
- Pollina, J. Dias, M.S., Li, V.L., Kachurek, D. & Arbesman, M. (2001). Cranial birth injuries in term newborn infants. *Pediatric Neurosurgery*, 35, 113-119.
- Saylor, C.F., Boyce, G.C. & Price, C. (2003). Early Predictors of School-Age Behavior Problems and Social Skills in Children with intraventricular Hemorrhage (IVH) and/or Extremely Low Birthweight (ELBW). *Child Psychiatry and Human Development*, Vol 33, No 3, 175-192.
- Seguin, J.R. (2004). Neurocognitive elements of antisocial behavior: Relevance of an orbitofrontal cortex account. *Brain and Cognition*, 55, 185-197.
- Simonson, C. Barlow, P., Dehennin, N, Spheh, M., Toppet, V., Murillo, D. & Rozenberg, S.(2007). Neonatal complications of vacuum-assisted delivery. *Obstetrics & Gynecology*, Vol 109, No. 3, 626-633.
- Stichting Perinatale Zorg Nederland. Jaarboek Zorg in Nederland 2002. [www.perinatreg.nl](http://www.perinatreg.nl)
- Stichting Perinatale Zorg Nederland. Jaarboek Zorg in Nederland 2008. [www.perinatreg.nl](http://www.perinatreg.nl)
- Tessier, R., Nadeau, L. & Boivin, M. (1997). The social behavior of 11- to 12-year-old Children born as low birthweight and/or premature infants. *International Journal of Behavioral Development*, Vol 21, No. 4, 795-811.
- Tonks, J., P. Yates, W. Huw Williams, I. Frampton & A. Slater (2010). Peer-relationship difficulties in children with brain injuries: Comparisons with children in mental health services and healthy controls. *Neuropsychological Rehabilitation*, Vol 20, No. 6, 922-935.

- Towner, D., Castro, M.A., Eby-Wilkens, E., & Gilbert, W.M. (1999). Effect of mode of delivery in nulliparous women on neonatal intracranial injury. *The New England Journal of Medicine*, Vol 341, No. 23, 1709-1714.
- Towner, D.R. & Ciotti, M.C. (2007). Operative vaginal delivery: a cause of birth injury or is it? *Clinical Obstetrics & Gynecology*, Vol 50, No. 3, 563-581.
- Uchil, D. & Arulkumaran, S. (2003). Neonatal subgaleal hemorrhage and its relationship to delivery by vacuum extraction. *Obstetrical and Gynecological Survey*, 58, (10), 687-693.
- Uhing, M.R. (2005). Management of birth injuries. *Clinics in Perinatology*, 32, 19-38.
- Vocht, A. de. (2009). Basishandboek SPSS 17. Utrecht: Bijleveld Press.
- Wilmink, F.A., Hukkelhoven, C.W., Lunshof, S., Mol, B.W., Post, J.A. van der & Papatsonis, D.N. (2010). Neonatal outcome following elective cesarean section beyond 37 weeks of gestation: a 7-year retrospective analysis of a national registry. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 202, (250) e1-8.

## Bijlage 1. Uitnodiging tot deelname gericht aan scholen



Universiteit Leiden

Contactpersoon: Dr. S. Huijbregts  
Telefoonnummer: 071-5271723  
Email: shuijbregts@fsw.leidenuniv.nl

Betreft: uitnodiging tot deelname onderzoek

De afdeling Orthopedagogiek van de Universiteit Leiden is enige tijd geleden gestart met een onderzoek naar emoties en gedrag bij jongens van 12 tot 17 jaar, die een VMBO-opleiding volgen. Wij hopen dat dit onderzoek kennis oplevert die gebruikt kan worden in programma's of trainingen waarmee probleemgedrag kan worden verminderd of voorkomen.

### **Aanleiding van het onderzoek**

Het doel van deze studie is om factoren te onderzoeken waarvan verondersteld wordt dat deze gerelateerd zijn aan de emoties en het gedrag dat vertoond wordt door jongens van 12 tot 17 jaar. Hoewel we geïnteresseerd zijn in verschillende vormen van gedrag bij deze groepjongens ligt de nadruk in dit onderzoek op externaliserend gedrag. Voorbeelden van dit gedrag zijn agressie en normoverschrijdend gedrag. Er zijn veel verschillende factoren die verband kunnen houden met dit soort gedrag. De ontwikkeling, ook van het gedrag, start meteen van de geboorte. Daarom stellen we enkele vragen aan ouders over het verloop van de zwangerschap en de geboorte. Opvoeding speelt natuurlijk ook een belangrijke rol, dus daar worden vragen over gesteld. Terwijl de verbanden tussen deze factoren en het gedrag al regelmatig zijn aangetoond, zijn er ook nog zaken waarbij een verband vermoed wordt, maar waar nog niet zo veel onderzoek naar is gedaan. Dit zijn beloning- en strafgevoeligheid, sociaal functioneren, en het vermogen om het gedrag te sturen of te reguleren. Wij denken dat deze factoren misschien nog wel belangrijkere voorspellers zijn van externaliserend gedrag dan bijvoorbeeld geboortecomplicaties of opvoedingsstijl.

### **Uitvoering van het onderzoek**

Wanneer u als school toestemming geeft om mee te doen aan het onderzoek, dan sturen wij u pakketten met vragenlijsten op. Deze kunt u uitdelen aan alle mannelijke VMBO leerlingen op uw school. In deze enveloppen zit een toestemmingsbrief die de ouders invullen en vragenlijsten voor zowel de ouder als het kind. Ouders doen alle ingevulde vragenlijsten in een dichte envelop en de kinderen geven deze op school af aan de leerkracht. Als school hoeft u dus enkel de vragenlijsten uit te delen en weer in ontvangst te nemen. U kunt de vragenlijsten in een pakket retour zenden aan de Universiteit Leiden. Op deze manier proberen we de school zo min mogelijk te belasten.

### **Vertrouwelijkheid en rapportage**

De resultaten zullen vertrouwelijk worden behandeld. Dat wil zeggen dat zodra de resultaten worden geanalyseerd wij vragenlijsten niet meer kunnen koppelen aan individuen. Na afloop van het onderzoek ontvangt uw school een verslag van de resultaten. Ook in dit verslag wordt niet over individuen gerapporteerd. Het onderzoek vindt plaats onder verantwoordelijkheid van Dr. Stephan Huijbregts van de afdeling Orthopedagogiek van de Universiteit Leiden. Mocht u vragen hebben of nader overleg wensen, dan kunt u met hem contact opnemen. Graag ontvangen wij de ingevulde antwoordstrook retour.

Wij hopen van harte op uw medewerking.

Hoogachtend,

Stephan Huijbregts

Antwoordstrook (s.v.p. retourzenden)

Als school nemen wij **wel/geen\*** deel aan het onderzoek ‘**emotie en gedrag bij jongens van 12 tot 17 jaar**’ door de afdeling Orthopedagogiek van de Universiteit Leiden.

Naam school: .....

Adres school: .....

Contactpersoon: .....

Telefoonnummer contactpersoon: .....

Emailadres contactpersoon: .....

Hoeveel mannelijke VMBO-leerlingen telt uw school: .....

Datum: .....

Handtekening:

\* doorhalen wat niet van toepassing is



## Bijlage 2. Begeleidende brief aan ouders



Universiteit Leiden

Datum: 10 februari 2011

Betreft: Uitnodiging tot deelname aan onderzoek

Contactpersoon: Dr. S. Huijbregts

Telefoonnummer: 071-5271723

E-mail: [shuijbregts@fsw.leidenuniv.nl](mailto:shuijbregts@fsw.leidenuniv.nl)

Geachte ouder(s)/verzorger(s),

De afdeling Orthopedagogiek van de Universiteit Leiden is gestart met een onderzoek naar emoties en gedrag bij jongens tussen 12 en 17 jaar oud. De school van uw zoon heeft medewerking aan dit onderzoek toegezegd.

### Het onderzoek

Het doel van deze studie is om factoren te onderzoeken waarvan verondersteld wordt dat deze in verband staan met de emoties en het gedrag dat vertoond wordt door jongens van 12 tot 17 jaar. Hoewel we geïnteresseerd zijn in verschillende vormen van gedrag bij deze groep jongens ligt de nadruk in dit onderzoek op externaliserend gedrag. Voorbeelden van dit gedrag zijn agressie en normoverschrijdend gedrag. Er zijn veel verschillende factoren die verband kunnen houden met dit soort gedrag. De ontwikkeling, ook van het gedrag, start meteen vanaf de geboorte. Daarom stellen we enkele vragen over het verloop van de zwangerschap en de geboorte. Opvoeding speelt ook een belangrijke rol, dus ook daar treft u enkele vragen over aan. Terwijl de verbanden tussen deze factoren en het gedrag al regelmatig zijn aangetoond, zijn er ook nog zaken waarbij een verband vermoed wordt, maar waar nog niet zo veel onderzoek naar is gedaan. Dit zijn beloning- en strafgevoeligheid, sociaal functioneren, en het vermogen om het gedrag te sturen of te reguleren. Wij denken dat deze factoren misschien nog wel belangrijkere voorspellers zijn van externaliserend gedrag. Als wij dit kunnen aantonen, levert dat kennis op die mogelijk gebruikt kan worden in programma's of trainingen waarmee probleemgedrag kan worden verminderd of voorkomen.

### Wat houdt het onderzoek precies in voor u en uw zoon?

Wij willen u en uw zoon vragen enkele korte vragenlijsten in te vullen. Door het bijgevoegde toestemmingsformulier te ondertekenen bevestigt u de deelname van u en uw zoon aan het onderzoek. De ingevulde vragenlijsten geeft u in een gesloten antwoordenvolp aan uw zoon mee naar school, zodat de school de vragenlijsten aan de Universiteit Leiden kan retourneren.

### Vertrouwelijkheid

Met de verkregen informatie zal vertrouwelijk worden omgegaan. De antwoorden die u en uw zoon hebben gegeven bij de vragenlijsten worden niet bekend gemaakt aan de school of aan anderen.

Alvast vriendelijk bedankt voor uw medewerking!

Dr. Stephan Huijbregts (voor meer informatie: [shuijbregts@fsw.leidenuniv.nl](mailto:shuijbregts@fsw.leidenuniv.nl))

Bijlagen:

- Toestemmingsformulier
- Toelichting bij het invullen van de vragenlijsten
- Vragenlijsten (Bundel 1 en Bundel 2)

### Toestemmingsformulier

Ondergetekende, ....., ouder / wettelijk  
vertegenwoordiger van ..... (naam jongere), geboren  
op..... (geboortedatum jongere), verklaart hierbij voldoende geïnformeerd te zijn over het  
onderzoek '**Emoties en gedrag bij jongens van 12 tot 17 jaar**' door de afdeling Orthopedagogiek van de  
Universiteit Leiden, en geeft toestemming voor deelname.

Handtekening ouder/verzorger: ..... Datum.....

Naam en plaats school: .....



**Bijlage 3. Vragenlijst Zwangerschap en Geboorte**

Deze lijst bevat vragen over het verloop van de zwangerschap en de geboorte. Gelieve de getallen te omcirkelen bij de antwoordcategorieën die (het meest) op u van toepassing zijn.

1. Hoe lang duurde de zwangerschap? (weken)		
2. Hoeveel woog uw kind bij de geboorte? (gram of ponden)		
3. Was de zwangerschap, alles bij elkaar genomen, problematisch en/ of zwaar?	Helemaal niet Enigszins Behoorlijk Heel erg Weet niet / Geen antwoord	0 1 2 3 9
4. Wat was er problematisch of zwaar?	Lichamelijke problemen die te maken hadden met de zwangerschap of geboorte Lichamelijke problemen die niet te maken hadden met de zwangerschap of geboorte Psychische problemen Omstandigheden (bijvoorbeeld woon- of relatieproblemen, stressvolle gebeurtenissen Weet niet / Geen antwoord	1 2 3 4 9
5. Hoeveel rookte [de moeder] tijdens de zwangerschap (1 sigaar telt als 3 sigaretten)	Helemaal niet Een enkele keer, minder dan 1 per dag 1 tot 10 sigaretten per dag 11 tot 20 sigaretten per dag 1 tot 2 pakje per dag Meer dan 2 pakjes sigaretten per dag Weet niet / Geen antwoord	0 1 2 3 4 5 9
6. Hoeveel alcohol dronk [de moeder] tijdens de zwangerschap?	Helemaal niet Een enkele keer, minder dan 1 glas per week 1 tot 3 glazen per week 4 tot 10 glazen per week 10 tot 20 glazen per week Meer dan 20 glazen per week Weet niet / Geen antwoord	0 1 2 3 4 5 9
7. Was de bevalling, alles bij elkaar genomen, problematisch en/ of zwaar?	Helemaal niet Enigszins Behoorlijk Heel erg Weet niet / Geen antwoord	0 1 2 3 9
8. Wat was er problematisch of zwaar?	Duurde erg lang Complicaties (bv. Stuitligging, navelstreng om de nek, ontlasting in vruchtwater) Keizersnee Tang- of zuignapverlossing Anders nl:..... Weet niet / Geen antwoord	1 2 3 4 5 9
9. Wat was uw leeftijd ten tijde van de geboorte van uw eerste kind?		
10. Eventuele opmerkingen en aanvullingen		



#### Bijlage 4. Strengths and Difficulties Questionnaire

Wilt u alstublieft voor iedere vraag een kruisje zetten in het vierkantje voor “niet waar”, “een beetje waar” of “zeker waar”. Het is van belang dat u alle vragen zo goed mogelijk beantwoordt, ook als u niet helemaal zeker bent of als u de vraag raar vindt. Wilt u alstublieft uw antwoorden baseren op het gedrag van het kind de laatste zes maanden of het huidige schooljaar.

	<b>Niet waar</b>	<b>Een beetje waar</b>	<b>Zeker waar</b>
1. Houdt rekening met gevoelens van anderen			
2. Rusteloos, overactief, kan niet lang stilzitten			
3. Klaagt vaak over hoofdpijn, buikpijn, of misselijkheid			
4. Deelt makkelijk met andere kinderen (bijvoorbeeld speelgoed, snoep, potloden, enz.)			
5. Heeft vaak driftbuien of woede-uitbarstingen			
6. Nogal op zichzelf, neigt er toe alleen te spelen			
7. Doorgaans gehoorzaam, doet gewoonlijk wat volwassenen vragen			
8. Heeft veel zorgen, lijkt vaak over dingen in te zitten			
9. Behulpzaam als iemand zich heeft bezeerd, van streek is of zich ziek voelt			
10. Constant aan het wiebelen of friemelen			
11. Heeft minstens één goede vriend of vriendin			
12. Vecht vaak met andere kinderen of pest ze			
13. Vaak ongelukkig, in de put of in tranen			
14. Wordt over het algemeen aardig gevonden door andere kinderen			
15. Gemakkelijk afgeleid, heeft moeite om zich te concentreren			
16. Zenuwachtig of zich vastklampend in nieuwe situaties, verliest makkelijk zelfvertrouwen			
17. Aardig tegen jongere kinderen			
18. Liegt of bedriegt vaak			
19. Wordt getreiterd of gepest door andere kinderen			
20. Biedt vaak vrijwillig hulp aan anderen (ouders, leerkrachten, andere kinderen)			
21. Denkt na voor iets te doen			
22. Pikt dingen thuis, op school of op andere plaatsen			
23. Kan beter opschieten met volwassenen dan met andere kinderen			
24. Voor heel veel bang, is snel angstig			
25. Maakt opdrachten af, kan de aandacht goed vasthouden			