

Hebben ouders invloed op de motorische ontwikkeling van hun kind?

*De samenhang tussen parental beliefs en de motorische ontwikkeling.*

Master's thesis

Utrecht University

Master's programme in Clinical Child, Family and Education studies



**Utrecht University**

Floor (F.) Peters      5934222

Supervisor            M. J. Jongmans

Tweede beoordelaar   J. J. Noordstar

Datum                    02-07-2018

Samenwerking        Hogeschool Utrecht, lectoraat leefstijl en gezondheid

Marieke Boonzaaijer en Imke van Maren - Suir

## Samenvatting

De motorische ontwikkeling van kinderen wordt beïnvloed door verschillende aspecten, waaronder parental beliefs. Tussen de samenhang van parental beliefs en de motorische ontwikkeling is nog weinig bekend. In dit onderzoek is die samenhang tussen parental beliefs en de motorische ontwikkeling onderzocht bij kinderen van 3,5 maand tot en met 15,5 maand oud. Tevens is gekeken naar de samenhang tussen een hoog opleidingsniveau van ouders en de motorische ontwikkeling. Tenslotte is gekeken of er sprake is van een samenhang tussen de plek in het gezin van het kind en de motorische ontwikkeling.

Kinderen met een zwangerschapsduur van minimaal 37 weken en zonder gezondheidsproblemen zijn meegenomen in de studie. De parental beliefs van ouders zijn in kaart gebracht met de Parental Beliefs on Infant Motor Development vragenlijst wanneer het kind 3,5 maand oud is. De vragenlijst meet vijf verschillende parental beliefs: natuurlijke ontwikkeling, stimulatie, volgorde, eigen tempo en advies. De grof motorische ontwikkeling van kinderen is in kaart gebracht middels filmfragmenten op zes meetmomenten, wanneer het kind 3,5 – 5,5 – 7,5 – 9,5 – 12,5 en 15,5 maand oud is. Deze filmfragmenten zijn beoordeeld met de Albert Infant Motor Scale. De data is geanalyseerd met een Repeated-Measures ANCOVA.

Er is een positieve samenhang zichtbaar tussen parental beliefs over advies en de motorische ontwikkeling wanneer het kind tussen de 5,5 en 7,5 maand oud is. Er is tevens een positieve samenhang zichtbaar tussen het opleidingsniveau van ouders en de motorische ontwikkeling wanneer het kind tussen de 7,5 en 12,5 maand oud is. Er is echter geen samenhang gevonden tussen de parental beliefs over de natuurlijke ontwikkeling, stimulatie, volgorde en het eigen tempo, evenals de plek in het gezin van het kind met de motorische ontwikkeling.

Dit onderzoek laat zien dat er mogelijk een positieve samenhang is tussen parental beliefs en de motorische ontwikkeling, ouders hebben wellicht meer invloed op de motoriek van hun kind dan tot nu toe bekend was. Vervolgonderzoek met een grotere populatie is wenselijk.

## **Abstract**

The motor development of children can be influenced by different aspects, one of them is parental beliefs. Little is known about the coherence between parental beliefs and the motor development of children. This research studies the coherence between parental beliefs and the motor development of children between the age of 3,5 months old and 15,5 months old, the coherence between high education level of parents and the motor development of their children and the coherence between place in the family of the child and the motor development of their children.

Children with a gestational age of minimal 37 weeks and without health problems were included in this research. The parental beliefs are measured with the Parental Beliefs on Infant Motor Development questionnaire at the age of 3,5 months. The questionnaire measures five different parental beliefs: natural development, stimulation, order, own pace and advice. The gross motor development of children is captured by home video registration at six measure points, at the age of 3,5 – 5,5 – 7,5 – 9,5 – 12,5 and 15,5 months old. The home videos were reviewed with the Albert Infant Motor Scale. The data has been analyzed with a Repeated-Measures ANCOVA.

There has been found a positive coherence between parental beliefs about advice and the motor development between the age of 5,5 and 7,5 months old. Also, a positive coherence was found between the education level of parents and motor development at the age of 7,5 to 12,5 months old. No coherence was found between the parental beliefs about natural development, stimulation, order and own pace with motor development. Also, the place of the child in the family and motor development showed no coherence.

This research shows that there might be a positive coherence between parental beliefs and the motor development of their children. Parents probably have more influence on the motor development of their children then known so far. Follow-up study with a larger sample is advised.

## Introductie

Voldoende lichaamsbeweging heeft een positieve invloed op kinderen en adolescenten. Het levert op korte en lange termijn voordelen op fysiek, cognitief, emotioneel en sociaal gebied (Sallis, Prochaska, & Taylor, 2000; Yang, Telama, Vikari, & Raitakari, 2006). In Nederland is in 2017 de nieuwe beweegrichtlijn bekend gemaakt. Hierin staat beschreven dat kinderen en jongeren van 4 tot en met 18 jaar minstens elke dag een uur aan matig intensieve inspanning moeten doen (van Rijn, 2017). In 2017 voldeden 56% van de kinderen in de leeftijd van 4 tot en met 11 jaar aan de richtlijn. In de leeftijd van 12 tot en met 17 jaar was dit zelfs maar 31% (Volksgezondheidszorg.info, z.d.). Ouders spelen hier een belangrijke rol in. Ze hebben invloed op de mate waarin kinderen bewegen, ofwel invloed op hun motorisch functioneren (Troost et al., 2003).

Motorisch functioneren ontwikkelt zich al op jonge leeftijd. Gedurende deze periode leren kinderen hun eigen lichaam te verplaatsen in de omgeving (Stodden et al., 2008). Motorische vaardigheden bestaan uit fijne en grove motoriek. De fijne motoriek kan gezien worden als een vereiste om deel te kunnen nemen aan het dagelijks leven. Hieronder vallen vaardigheden zoals schrijven en knippen (Gentier et al., 2013). De grove motoriek is het atletisch vermogen waarmee de omgeving verkend wordt, lopen en zwemmen zijn hier voorbeelden van (Piek, Baynam, & Barrett, 2006). De grove motoriek ontwikkelt zich in de jonge jaren snel. Gemiddeld is een kind na zes maanden in staat om te zitten zonder hulp en na ongeveer 12 maanden kan het kind lopen (WHO, 2006). Het belang van deze ontwikkeling lijkt groot te zijn. Uit onderzoek komt namelijk een sterke samenhang naar voren tussen de vroege ontwikkeling van grove motoriek en de cognitieve ontwikkeling op latere leeftijd (Burns, O'Callaghan, McDonell, & Rogers, 2004; Murray et al., 2006; Piek et al., 2008). De grove motoriek lijkt dus een belangrijke voorspeller te zijn voor later cognitief functioneren.

De motorische ontwikkeling verschilt tussen kinderen onderling. Er bestaan verschillende gedachten over de motorische ontwikkeling van kinderen. Zo stelt Freedman (1974) dat de verschillen tussen kinderen onderling komen door verschillen in het neuromusculair systeem. Echter geeft Super (1967) aan dat de verschillen komen door invloeden vanuit de omgeving (Abbott & Bartlett, 1999). Het theoretisch kader van Super en Harkness (1986), de ontwikkelingsniche, stelt dat er drie componenten zijn die van invloed zijn op de motorische ontwikkeling van het kind: de fysieke en sociale omgeving, de gewoonten binnen de opvoeding en de 'parental beliefs' (Super & Harkness, 1986).

De fysieke en sociale omgeving van een kind is voor een groot deel de thuisomgeving. Uit onderzoek komt naar voren dat de thuisomgeving een belangrijke invloed heeft op het later motorisch functioneren, het beïnvloedt met name de fijne motoriek op latere leeftijd (Miquelote et al., 2011). De thuisomgeving is vooral in de eerste jaren een belangrijke factor voor de ontwikkeling (Son & Morrison, 2010). Studies gericht op welke kenmerken van de thuisomgeving van invloed zijn op de ontwikkeling, laten een sterke relatie zien tussen het beschikbaar stellen van stimulerende speelmaterialen en de ontwikkeling van het kind (Bradley et al., 1989; Mundform, Bradley, & Whitside, 1993). Speelmaterialen specifiek gericht op de grove en fijne motoriek, zorgen voor een sterke verbetering van de motorische vaardigheden bij baby's (Caçola, Gabbard, Santos, & Batistela, 2011). De sociale omgeving van ouders is veelal breder dan alleen de thuisomgeving. Zo krijgen ouders te maken met verwachtingen van buitenaf die zowel gecreëerd kunnen worden door bekenden maar ook door onbekenden of de media. Men verwacht dat ouders informatie opzoeken over risico's zodat ze hun kinderen op een zo goed mogelijke manier kunnen beschermen. Ze krijgen van veel verschillende kanten adviezen en dienen hier op een goede manier mee om te gaan (Lupton, 2011). Uit onderzoek blijkt dat 96% van de ouders Internet gebruikt om informatie over de gezondheid van hun kinderen op te zoeken. Echter wordt het advies van de kinderarts het meest opgevolgd. Dit geldt eveneens voor ouders die eerst informatie op Internet opzoeken (Moseley, Freed, & Goold, 2011).

De gewoonten binnen de opvoeding zijn sterk afhankelijk van maatschappelijke en culturele factoren. In elke cultuur staan andere aspecten van de ontwikkeling centraal, dit zorgt voor verschillende uitkomsten in de ontwikkeling van kinderen (Venetsanou & Kambas, 2004). Het intercultureel onderzoek van Victora en collega's (1990) toont de invloed van de culturele context duidelijk aan. Zij vergeleken de motorische ontwikkeling van Braziliaanse kinderen met die van Engelse kinderen. Uit het onderzoek kwam naar voren dat de Braziliaanse kinderen beter presteerden op het gebied van krachtige activiteiten zoals rennen en springen. Echter leken de Engelse kinderen beter te presteren op het gebied van de fijne motoriek. Dit kwam voort uit culturele verschillen. Zo leefden de Brazilianen in een samenleving die speels en fysiek was en de Engelse in een samenleving gericht op het stimuleren van werkgericht gedrag (Victora, Victora, & Barros, 1990). Ouders hebben tevens een grote rol binnen de opvoeding. Zij bepalen uiteindelijk welke culturele overtuigingen ze wel of niet meegeven aan hun kinderen. Ze kunnen gezien worden als mediators in de opvoeding (Philipson & Philipson, 2007).

Tenslotte stelt de ontwikkelingsniche dat de 'parental beliefs' van invloed zijn op de motorische ontwikkeling van kinderen. Parental beliefs reflecteren de zienswijze, gedachten,

kennis en waarden die ouders hebben ten aanzien van de ontwikkeling van hun kind en socialisatie, opvoeding en het gezinsleven (Goodnow, 2002). Deze verwachtingen of doelen kunnen het handelen van ouders sturen, maar kunnen ook leiden tot teleurstellingen of slechte relaties wanneer ze onrealistisch zijn (Goodnow & Collins, 1990). Er is echter nog weinig bekend over de invloed van parental beliefs op de motorische ontwikkeling (Atun-Einy, Oudgenoeg-Paz, & van Schaik, 2016).

Naast de ontwikkelingsniche lijken ook ouder- en gezinsfactoren van invloed te zijn op de motorische ontwikkeling. Zo komt uit onderzoek naar voren dat een hoog opleidingsniveau van moeder gerelateerd is aan betere motorische prestaties (Lejarraga et al., 2002). Kinderen lijken zich vooral eerder te ontwikkelen op het gebied van motoriek. Het effect van het opleidingsniveau van moeder is met name groot in landen waar geen opvang is voordat de kinderen naar de basisschool gaan (Venetsanou & Kambas, 2010). Kinderen die de mogelijkheid hebben om naar de opvang te gaan, ontwikkelen hun motorische vaardigheden in meer verschillende omgevingen dan kinderen die deze ontwikkeling alleen in het bijzijn van hun ouders maken. Het ontwikkelen van motorische vaardigheden in verschillende omgevingen heeft een positief effect op de ontwikkeling van de grove motoriek (Gutman & Feinstein, 2010). Naast het opleidingsniveau lijkt ook de leeftijd van ouders een rol te spelen. Zo lijkt de motoriek van een kind slechter wanneer de moeder ouder is dan 35 jaar bij de geboorte van het kind (Hediger, Overpeck, Ruan, & Troendle, 2002). Wanneer de vader ouder is dan 35 jaar bij de geboorte heeft dit echter geen negatieve invloed op de motorische ontwikkeling van het kind (Saha et al., 2009).

Naast het opleidingsniveau van ouders heeft ook de samenstelling van het gezin invloed op de motorische ontwikkeling. Zo lijkt het oudste kind in het gezin model te zijn voor zijn of haar jongere broertjes en zusjes. Wanneer het oudste kind een beweging uitvoert, observeren de jongere kinderen in het gezin de bewegingen en doen deze vervolgens na (Erbaugh & Clifton, 1984; Venetsanou & Kabas, 2010). De jongere kinderen hebben hierdoor minder directe instructie nodig en bereiken hun motorische mijlpalen veelal eerder dan het oudste kind. Wanneer de jongere kinderen deze mijlpalen niet eerder bereiken, lijkt dit een voorspeller te zijn voor motorische problemen (Berger & Nuzzo, 2008).

Ondanks dat vele studies die relaties met de motorische ontwikkeling van kinderen duidelijk weergeven, is er echter weinig bekend over de invloed van de parental beliefs op de motorische ontwikkeling van kinderen. Gezien het belang van de motorische ontwikkeling en de positieve gevolgen die deze ontwikkeling kan hebben op latere cognitieve en sociale

vaardigheden van het kind (Piek et al., 2008), is het in kaart brengen van de invloed van de parental beliefs waardevol.

In dit onderzoek zal onderzocht worden wat de samenhang van de parental beliefs op de motorische ontwikkeling is bij kinderen in de leeftijd van 3,5 maand tot en met 15,5 maand oud. Daarnaast zal meegenomen worden of het opleidingsniveau van ouders en de plek in het gezin van het kind samenhang hebben met motorische ontwikkeling.

### **Methode**

Dit onderzoek is onderdeel van de studie ‘Gross mOtor Development of Infants using home-Video registration with AIMS – Kinderen volgen In de Tijd (GODIVA-KIT)’: een longitudinaal onderzoek waarbij de motorische ontwikkeling van baby’s in kaart wordt gebracht<sup>1</sup>. Dit explorerende onderzoek zal kwantitatieve resultaten opleveren. Voor het onderzoek vindt er een samenwerking plaats tussen de Hogeschool Utrecht en de opleiding Pedagogische Wetenschappen van de Universiteit Utrecht.

### **Participanten**

Er zijn 104 ouders, samen met hun kind, gestart met de studie. Van de participerende ouders hebben 96 ouders deelgenomen aan de eerste meting, hiervan hebben 47 ouders het gehele onderzoek voltooid op het moment van analyseren (3,5 maand  $n = 96$ , 5,5 maand  $n = 96$ , 7,5 maand  $n = 84$ , 9,5 maand  $n = 77$ , 12,5 maand  $n = 60$ , 15,5 maand  $n = 47$ ). De verkregen gegevens zijn veelal door de moeder van het kind verstrekt, 81 moeders (72%) hebben de vragen ingevuld ten opzichte van 22 vaders (20%). De leeftijd van de ouders varieert van 20 tot 45 jaar en ouder. Het grootste deel van de participanten, die gegevens hebben verstrekt, bevinden zich in de leeftijdsgroep 30 tot 34 jaar (44%). Het grootste deel van de partners bevinden zich in de leeftijdsgroep 35 tot 39 jaar (36%). De ouders hebben veelal hbo/universiteit als hoogst genoten opleiding (78%). De zwangerschapsduur varieert van 37 tot 42 weken ( $M = 39.9$ ). Het geboortegewicht varieert van 2700 gram tot 5095 gram ( $M = 3350$ ). Van de deelnemende kinderen zijn 50 kinderen (44%) het eerste kind in het gezin, 36 kinderen (31%) het tweede kind, 14 kinderen (14%) het derde kind en 1 kind (1%) is het vierde kind in het gezin. Bij 99 kinderen (88%) is Nederlands de moedertaal.

### **Meetinstrumenten**

#### **Parental Beliefs on Infant Motor Development (PB-MD)**

De PB-MD is een vragenlijst waarmee de parental beliefs van ouders in kaart worden gebracht. Deze vragenlijst bevat vier thema’s omtrent de gedachten die ouders hebben over hun

---

<sup>1</sup> Lopend onderzoek, gestart in juni 2016.

opvoeding en de ontwikkeling van baby's, namelijk; het belang dat wordt toegeschreven aan motorische ontwikkeling, de stimulering hiervan, de rol van de ouders bij het bevorderen van deze ontwikkeling en de noodzaak van deskundig advies. Deze vier thema's worden door middel van casussen, open en gesloten vragen aan de ouders voorgelegd. Bij de casussen en gesloten vragen kunnen de ouders antwoord geven aan de hand van een zes-puntschaal. Deze schaal geeft aan in welke mate de ouders het er helemaal mee oneens (1) of helemaal mee eens (6) zijn. De casussen en gesloten vragen worden ondergebracht in zes factoren: natuurlijke ontwikkeling, stimulatie, volgorde, eigen tempo, advies en overig. De validiteit en betrouwbaarheid van de PB-MD vragenlijst is adequaat in Nederland (Atun-Einy et al., 2016).

### **Albert Infant Motor Scale (AIMS)**

De grof motorische ontwikkeling van het kind wordt in kaart gebracht middels filmfragmenten. Om de twee maanden worden de kinderen, door hun ouders, gefilmd volgens een standaardprotocol. Deze filmfragmenten worden geanalyseerd aan de hand van de AIMS. De AIMS is een observationeel instrument waarmee de grof motorische ontwikkeling van kinderen, in hun eerste 18 levensmaanden, in kaart wordt gebracht. De observator krijgt een scoreformulier waarop, verdeeld over vier verschillende posities, 58 items van een kind op staan. Het kind is getekend in een naar voren gebogen, rug liggende, zittende of staande positie. De observator scoort elk item met waargenomen (één punt) of niet waargenomen ([geen punt]; Piper & Darrah, 1994). De validiteit en betrouwbaarheid van de AIMS is goed (Darrah, Bartlett, Maguire, Avison, & Lacaze-Masmonteil, 2014). In 2014 zijn de, origineel Canadese, normen van de AIMS opnieuw vastgesteld voor Canadese kinderen. Deze bleken in 20 jaar niet veranderd te zijn (Darrah et al., 2014). Er wordt momenteel onderzocht of de Canadese normen representatief zijn voor Nederlandse kinderen.

### **Procedure**

Om de motorische ontwikkeling van baby's in kaart te brengen via filmbeelden, is in 2013 het project GODIVA gestart. Binnen dit project is er een samenwerkingsverband tussen kenniscentra, publieke instellingen en het werkveld van de kinderfysiotherapie. Daarnaast zijn de Hogeschool Utrecht (HU) en Universiteit Utrecht (UU) betrokken. Het GODIVA project loopt sinds 2016 en is een longitudinale studie, GODIVA-KIT ([www.godiva.hu.nl](http://www.godiva.hu.nl)).

Tijdens deze studie worden ouders gevraagd hun kind om de twee maanden te filmen volgens een standaardprotocol. De inclusiecriteria van deze studie zijn een zwangerschapsduur van minimaal 37 weken, daarnaast mag er geen sprake zijn van gezondheidsproblemen bij het kind. Ouders starten met filmen wanneer het kind 3,5 maand oud is. De laatste meting vindt plaats rond de leeftijd van 15,5 maand. Deze filmfragmenten worden aan de hand van de AIMS



gescoord. Het beoordelen van de AIMS op basis van home video opnames is vergelijkbaar met het beoordelen van de AIMS tijdens een live observatie (Boonzaaijer, van Dam, van Haastert, & Nuysink, 2017). De PB-MD vragenlijst wordt ingevuld wanneer het kind 3,5 en 15,5 maand oud is. Voor deze thesis worden de onderzoeksgegevens van de PB-MD op 3,5 maand gerelateerd aan de AIMS scores op alle leeftijden: 3,5 – 5,5 – 7,5 – 9,5 – 12,5 – 15,5 maand. De onderzoeksgegevens van de PB-MD op 15,5 maand zullen niet worden meegenomen.

### **Data analyse**

Om de vraag te testen of er sprake is van een samenhang tussen de parental beliefs en de motorische ontwikkeling is de Repeated-Measures ANCOVA uitgevoerd. Middels deze test is gekeken welke factoren van de parental beliefs samenhangen met de motorische ontwikkeling en op welke momenten in de ontwikkeling er sprake is van een samenhang. Als afhankelijke variabelen in de analyses is de PB-MD vragenlijst gebruikt. De scores op de AIMS, gemeten wanneer het kind 3,5 – 5,5 – 7,5 – 9,5 – 12,5 en 15,5 maand oud is, zijn als onafhankelijke variabelen gebruikt. Om te kijken welke parental beliefs samenhangen met de motorische ontwikkeling, zijn de zes factoren als covariaten toegevoegd. Tenslotte zijn er nog twee extra covariaten toegevoegd, namelijk het opleidingsniveau van ouders en de plek van het kind in het gezin. Indien er sprake is van een significant effect, wordt een effect van 0.02 beoordeeld als een klein effect, bij 0.13 is er sprake van een medium effect en bij 0.26 spreekt men van een groot effect (Cohen, 1988).

### **Assumpties**

Voorafgaand aan het interpreteren van de resultaten zijn de assumpties getest. Vervolgens zijn de assumpties van een ANCOVA getest. Middels de Shapiro-Wilk test is aangetoond dat de data normaal verdeeld is voor elk meetmoment. Dit wordt tevens bevestigd met een histogram. Daarnaast is met de ‘Test of Between-Subjects Effects’ aangetoond dat er geen sprake is van een significante interactie tussen de onafhankelijke variabelen en de covariaten. Hiermee is voldaan aan de assumptie van gelijke regressie coëfficiënten. Tevens is er, middels een scatterplot, aangetoond dat er een lineair verband is tussen de afhankelijke variabelen en de covariaten. Tenslotte is de homogeniteit van variantie met ‘Levene’s Test’ gemeten. Hieruit kwam een significante score naar voren, waardoor er voldaan is aan de laatste assumptie van de ANCOVA.

Om een Repeated-Measures uit te mogen voeren moet er aan nog een assumptie voldaan worden; de sphericiteit. Uit de ‘Mauchly’s Test of Sphericity’ komt naar voren dat de p-waarde significant is ( $p = .038$ ), hiermee is voldaan aan de assumptie van sphericiteit.

### **Resultaten**

### Samenhang tussen parental beliefs en de motorische ontwikkeling

Kijken naar de samenhang tussen parental beliefs en de motorische ontwikkeling, komt er één significant verband naar voren. Wanneer we kijken naar de samenhang tussen de parental beliefs over ‘natuurlijk ontwikkeling’ en de motorische ontwikkeling is er geen sprake van een significant verband,  $F(1, 26) = .05, p = .829$ . De parental beliefs over ‘stimulatie’ hangt eveneens niet significant samen met de motorische ontwikkeling,  $F(1, 26) = 1.90, p = .709$ . De parental beliefs over ‘rangschikken’, het behalen van de mijlpalen in de juiste volgorde, is niet significant,  $F(1, 26) = 1.43, p = .824$ . De parental beliefs over ‘eigen tempo’ zijn ook niet significant,  $F(1, 26) = .85, p = .977$ . Echter hangen de parental beliefs over advies wel significant samen met de motorische ontwikkeling,  $F(1, 26) = 15.42, p = .000$ . Er is tevens sprake van een groot effect (partial  $\eta^2 = .38$ ). De parental beliefs over ‘overig’, het belang dat ouders hechten aan de motorische ontwikkeling, hangen niet significant samen met de motorische ontwikkeling,  $F(1, 26) = 2.22, p = .361$ .

Tabel 2

*Samenhang tussen parental beliefs en de motorische ontwikkeling*

Parental beliefs	F	<i>p</i>	partial $\eta^2$
Natuurlijke ontwikkeling	.05	.829	.00
Stimulatie	1.90	.180	.07
Rangschikken	1.43	.243	.05
Eigen tempo	.85	.366	.03
Advies	15.42	.001*	.37
Overig	2.22	.148	.08

*Note.* \* Significant bij  $p < .05$ .

Kijkend naar de samenhang per meetmoment, komt naar voren dat de samenhang tussen de parental beliefs over advies en de motorische ontwikkeling alleen significant is tussen 5,5 maand en 7,5 maand oud,  $F(1, 26) = 10.76, p = .003$ . Er is hierbij sprake van een groot effect (partial  $\eta^2 = .29$ ).

Tabel 3

*Samenhang tussen advies en de motorische ontwikkeling per meetmoment*

Meetmoment	F	<i>p</i>	partial $\eta^2$
------------	---	----------	------------------

3,5 - 5,5 maand oud	3.23	.084	.11
5,5 - 7,5 maand oud	10.76	.003*	.29
7,5 - 9,5 maand oud	.03	.86	.00
9,5 - 12,5 maand oud	1.84	.187	.07
12,5 - 15,5 maand oud	3.24	.084	.11

Note. \* Significant bij  $p < .05$ .

### Samenhang tussen opleidingsniveau en de motorische ontwikkeling

Wanneer we kijken naar de samenhang tussen het opleidingsniveau van ouders en de motorische ontwikkeling, is er sprake van een significant verband wanneer het kind een leeftijd heeft tussen de 7,5 en 9,5 maand oud,  $F(1, 25) = 6.87$ ,  $p = .015$ . Er is hierbij sprake van een medium effect (partial  $\eta^2 = .22$ ). Daarnaast is er sprake van een significant tussen het opleidingsniveau van ouders en de motorische ontwikkeling wanneer het kind ene leeftijd heeft tussen de 9,5 en 12,5 maand oud,  $F(1, 25) = 4.30$ ,  $p = .049$ . Er is hierbij sprake van een medium effect (partial  $\eta^2 = .15$ ).

Tabel 5

*Samenhang tussen opleidingsniveau ouders en de motorische ontwikkeling per meetmoment*

Meetmoment	F	$p$	partial $\eta^2$
3,5 - 5,5 maand oud	.15	.702	.01
5,5 - 7,5 maand oud	.19	.668	.01
7,5 - 9,5 maand oud	6.87	.015*	.22
9,5 - 12,5 maand oud	4.30	.049*	.15
12,5 - 15,5 maand oud	.00	.950	.00

Note. \* Significant bij  $p < .05$ .

### Samenhang tussen plek in het gezin en de motorische ontwikkeling

Wanneer we kijken naar de samenhang tussen de plek in het gezin en de motorische ontwikkeling, is er geen sprake van een significante samenhang,  $F(1, 26) = 2.52$ ,  $p = .646$ . Kijkend per meetmoment is er eveneens geen sprake van een significant effect.

Tabel 4

*Samenhang tussen plek in het gezin en de motorische ontwikkeling per meetmoment*

Meetmoment	F	<i>p</i>	partial $\eta^2$
3,5 - 5,5 maand oud	.34	.579	.05
5,5 - 7,5 maand oud	.49	.512	.08
7,5 - 9,5 maand oud	.59	.471	.09
9,5 - 12,5 maand oud	.01	.912	.00
12,5 - 15,5 maand oud	.04	.851	.01

*Note.* \* Significant bij  $p < .05$ .

### Discussie en conclusie

In het huidige onderzoek is gekeken naar de samenhang tussen parental beliefs en de motorische ontwikkeling. Hieruit kwam naar voren dat de parental beliefs over advies significant samenhangen met de motorische ontwikkeling wanneer het kind tussen de 5,5 en 7,5 maand oud is. Wanneer ouders positief zijn over het krijgen van of vragen naar advies over de motorische ontwikkeling van hun kind, hangt dit samen met het sneller ontwikkelen van de motorische vaardigheden. Daarnaast is gekeken naar de samenhang tussen het opleidingsniveau van ouders en de motorische ontwikkeling van hun kind. Er bleek sprake te zijn van een significant verband wanneer het kind tussen de 7,5 en 12,5 maand oud is. Een hoog opleidingsniveau van ouders, hbo of universiteit, hangt samen met het sneller ontwikkelen van de motorische vaardigheden. Tenslotte is gekeken naar de samenhang tussen de plek in het gezin van het kind en de motorische ontwikkeling. Hier was echter geen sprake van een significant verband.

Het is interessant om te zien dat de parental beliefs over advies een samenhang laten zien in een specifieke periode, wanneer het kind tussen de 5,5 en 7,5 maand oud is. In de literatuur komt naar voren dat een kind na ongeveer 12 maanden kan lopen (WHO, 2006). De grove motoriek is nog in ontwikkeling wanneer de samenhang met de parental beliefs over advies, op basis van dit onderzoek, niet meer significant is. Mogelijk komt dit door de andere componenten die samenhangen met de motorische ontwikkeling; de fysieke en sociale omgeving en de gewoonten binnen de opvoeding (Super & Harkness, 1986). Daarnaast kan de vraagstelling van de PB-MD vragenlijst van invloed zijn geweest op de samenhang. Uit onderzoek komt naar voren dat ouders liever advies ontvangen van leiding op het kinderdagverblijf dan van experts (Brown, Wissow, Zachary, & Cook, 2007). Echter staat in de vraagstelling van de PB-MD vragenlijst specifiek aangegeven dat het om advies van experts gaat. Dit zou mogelijk kunnen verklaren waarom er verder geen significante samenhang is

gevonden tussen parental beliefs over advies en de motorische ontwikkeling van het kind op de andere leeftijden.

Daarnaast zijn er nog enkele beperkingen in het huidige onderzoek. Zo is er in de literatuurstudie met name gebruik gemaakt van literatuur uit Westerse culturen. Hierdoor zijn de bevindingen in het huidige onderzoek mogelijk niet generaliseerbaar naar andere culturen. Tevens is er sprake van een afnemend aantal participanten omdat nog niet alle kinderen de leeftijd van 15,5 maand hebben bereikt op het moment van analyseren. Herhaling van de huidige analyses bij een grotere populatie zou mogelijk meer samenhang aantonen. Tenslotte leren ouders mogelijk van de opvoed ervaring bij hun eerste kind waardoor hun parental beliefs veranderen. Hierdoor zouden ouders andere parental beliefs hebben bij hun verschillende kinderen en wellicht, naarmate ze meer kinderen hebben, minder behoeften hebben aan bijvoorbeeld advies.

Om een beter beeld te krijgen van de samenhang tussen parental beliefs en de motorische ontwikkeling is er vervolgonderzoek nodig. Hierbij is het zinvol om te kijken naar de parental beliefs bij een grotere populatie. Het huidig onderzoek is één van de eerste onderzoeken met betrekking tot parental beliefs over de motorische ontwikkeling. Het laat zien dat er mogelijke significante verbanden zijn en ouders wellicht meer invloed hebben op de motorische ontwikkeling dan tot nu toe bekend is.

Concluderend kan gezegd worden dat er een positieve samenhang is tussen de parental beliefs over advies en de motorische ontwikkeling wanneer het kind 5,5 en 7,5 maand oud is. Tevens is er een positieve samenhang tussen een hoog opleidingsniveau van ouders en de motorische ontwikkeling van het kind tussen de leeftijd van 7,5 en 12,5 maand. Er is echter geen samenhang gevonden tussen de parental beliefs over de natuurlijke ontwikkeling, stimulatie, rangschikking, het eigen tempo en de motorische ontwikkeling van het kind. Er is eveneens geen samenhang gevonden tussen de plek in het gezin van het kind en de motorische ontwikkeling.

## Referenties

- Abbott, A., & Bartlett, D. (1999). The relationship between home environment and early motor development. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 19*, 43-57. doi:10.1080/J006v19n01\_04
- Atun-Einy, O., Oudgenoeg-Paz, O., & van Schaik, S. D. M. (2016). Parental beliefs and practices concerning motor development: Testing new tools. *European Journal of Developmental Psychology, 14*, 556 – 604. doi:10.1080/17405629.2016.1263563
- Berger, S. E., & Nuzzo, K. (2008). Older siblings influence younger siblings' motor development. *Infant and Child Development, 17*, 607-615. doi:10.1002/icd.571
- Boonzaaijer, M., van Dam, E., van Haastert, I. C., & Nuysink, J. (2017). Concurrent validity between live and home video observations using the Albert Infant Motor Scale. *Pediatric Physical Therapy, 29*, 146-151. doi:10.1097/PEP.0000000000000363
- Bradley, R. H., Caldwell, B. M., Rock, S. L., Ramy, C. T., Barnard, K. E., Gray, C., ... Johnson, D. L. (1989). Home environment and cognitive development in the first 3 years of life: A collaborative study involving six sites and three ethnic groups in North America. *Developmental Psychology, 25*, 217-235. doi:10.1037/0012-1649.25.2.217
- Brown, J. D., Wissow, L. S., Zachary, C., & Cook, B. L. (2007). Receiving advice about child mental health from a primary care provider: African American and Hispanic parent attitudes. *Medical Care, 45*, 1076-1082. doi:10.1097/MLR.0b013e31812da7fd
- Burns, Y., O'Callaghan, M., McDonell, B., & Rogers, Y. (2004). Movement and motor development in ELBW infants at 1 year is related to cognitive and motor abilities at 4 years. *Early Human Development, 80*, 19-29. doi:10.1016/j.earlhumdev.2004.05003
- Caçola, P., Gabbard, C., Santos, D. C. C., & Batistela, A. C. (2011). The development and application of the Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (AHEMD-IS). *Pediatrics International, 53*, 820-825. doi:10.1111/j.1442-200X.2011.03386.x
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences, 2e editie*. Hillsdale, N. J. Lawrence Erlbaum.
- Darrah, J., Bartlett, D., Maguire, T. O., Avison, W. R., & Lacaze-Masmonteil, T. (2014). Have infant gross motor abilities changed in 20 years? A re-evaluation of the Albert Infant Motor Scale normative values. *Developmental Medicine & Child Neurology, 56*, 877-881. doi:10.1111/dmcn.12452

- Erbaugh, S., & Clifton, M. A. (1984). Sibling relationships of preschool-aged children in gross motor environments. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *55*, 323-331. doi:10.1080/02701367.1984.10608410
- Gentier, I., D'Hondt, E., Schultz, S., Deforche, B., Augustijn, M., Hoorne, S., ... Lenoir, M. (2013). Fine and gross motor skills differ between healthy-weight and obese children. *Research in Developmental Disabilities*, *34*, 4043-4051. doi:10.1016/j.ridd.2013.08.040
- Goodnow, J. J. (2002). Parents' knowledge and expectations: Using what we know. In M.H. Bornstein (Eds.), *Handbook of parenting* (pp. 439-460). Mahwah: Erlbaum.
- Goodnow, J. J., & Collins, W. A. (1990). *Development according to parents. The nature, sources, and consequences of parents' ideas*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gutman, L. M., & Feinstein, J. (2010). Parenting behaviours and children's development from infancy to early childhood: Changes, continuities and contributions. *Early Child Development and Care*, *180*, 535-556. doi:10.1080/03004430802113042
- Hediger, M. L., Overpeck, M. D., Ruan, W. J., & Troendle, J. F. (2002). Birthweight and gestational age effects on motor and social development. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, *16*, 33-46. doi:10.1046/j.1365-3016.2002.00393.x
- Lejarraga, H., Pascucci, M. C., Krupitzky, S., Kelmansky, D., Bianco, A., Martínez, E., ... Cameron, N. (2002). Psychomotor development in Argentinean children 0-5 years. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, *16*, 47-60. doi:10.1046/j.1365-3016.2002.00388.x
- Lupton, D. A. (2011). 'The best thing for the baby': Mothers' concepts and experiences related to promoting their infants' health and development. *Health, Risk & Society*, *13*, 637-651. doi:10.1080/13698575.2011.624179
- Miquelote, A. F., Santos, D. C. C., Cacola, P. M., Imaculada de L. Montebelo, M., & Gabbard, C. (2012). *Infant Behavior & Development*, *35*, 329-334. doi:10.1016/j.infbeh.2012.02.002
- Moseley, K. L., Freed, G. L., & Goold, S. D. (2011). Which sources of child health advice do parents follow? *Clinical Pediatrics*, *50*, 50-56. doi:10.1177/0009922810379905
- Mundfrom, D. J., Bradyley, R. H., & Whiteside, L. (1993). A factor analytic study of the infant-toddler and early childhood versions of the home inventory. *Educational and Psychological Measurement*, *53*, 479-489. doi:10.1177/00131644930530020
- Murray, G. K., Veijola, J., Moilanen, K., Miettunen, J., Glahn, D. C., Cannon, T. D., ... Isohanni, M. (2006). Infant motor development is associated with adult cognitive

- categorization in a longitudinal birth cohort study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 25-29. Doi:10.1111/j.1469-7610.2005.01450.x
- Phillipson, S., & Phillipson, S. N. (2007). Academic expectations, belief of ability, and involvement by parents as predictors of child achievement: A cross-cultural comparison. *Educational Psychology*, 27, 329-348. doi:10.1080/01443410601104130
- Piek, J. P., Baynam, G. B., & Barrett, N. C. (2006). The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. *Human Movement Science*, 25, 65-57. doi:10.1016/j.humov.2005.10.011
- Piek, J. P., Dawson, L., Smith, L. M., & Gasson, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science*, 27, 668-681. doi:10.1016/j.humov.2007.11.002
- Piper, M. C., & Darrah, J. (1994). *Motor assessment of the developing infant*. Philadelphia: WB Saunders.
- Van Rijn, J. (2017, 22 augustus). *Hoeveel moet je bewegen volgens de beweegrichtlijn?* Geraadpleegd op 15 juni 2018, van <https://www.allesoversport.nl/artikel/hoeveel-moet-je-bewegen-volgens-de-beweegrichtlijnen/>
- Saha, S., Barnett, A. G., Foldi, C., Burne, T. H., Eyles, D. W., Buka, S. L., & McGrath, J. J. (2009). Advanced paternal age is associated with impaired neurocognitive outcomes during infancy and childhood. *Plos Medicine*, 6, 1-9. doi:10.1371/journal.pmed.1000040
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32, 963-975. doi:10.1097/00005768-200005000-00014
- Son, S. H., & Morrison, F. J. (2010). The nature and impact of changes in home learning environment on development of language and academic skills in preschool children. *Developmental Psychology*, 46, 1103-1118. doi:10.1037/a0020065
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60, 290-360. doi:10.1080/00336297.2008.10483582
- Super, C. M., & Harkness, S. (1986). The developmental niche: A conceptualization at the interface of child and culture. *International Journal of Behavioral Development*, 9, 545-569. doi:10.1177/016502548600900409



- Trost, S. G., Sallis, J. F., Pate, R. R., Freedson, P. S., Taylor, W. C., & Dowda, M. (2013). Evaluating a model of parental influence on youth physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 25, 277-828. doi:10.1016/S0749-3797(03)00217-4
- Venetsanou, F., & Kambas, A. (2004). How can a traditional Greek dances programme affect the motor proficiency of pre-school children? *Research in Dance Education*, 5, 127-138. doi:10.1080/14617890500064019
- Venetsanou, F., & Kambas, A. (2010). Environmental factors affecting preschoolers' motor development. *Early Childhood Educational Journal*, 37, 319-327. doi:10.1007/s10643-009-0350-z
- Victoria, M., Victoria, C., & Barros, F. (1990). Cross-cultural differences in developmental rates: A comparison between British and Brazilian children. *Child: Care, Health and Development*, 16, 151-164. doi:10.1111/j.1365-2214.1990.tb00647.x
- Volksgezondheidszorg.info. (z.d.). *Beweegrichtlijn*. Geraadpleegd op 15 juni 2018, van <https://www.volksgezondheidszorg.info/sport/kernindicatoren/beweeg-en-zitgedrag#!node-beweegrichtlijnen>
- WHO. (2006). WHO motor development study: Windows of achievement for six gross motor development milestones. *Acta Paediatrica*, 450, 86-95. doi:10.1111/j.1651-2227.2006.tb02379.x
- Yang, X., Telama, R., Viikari, J., & Raitakari, O. T. (2006). Risk of obesity in relation to physical activity tracking from youth to adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38, 919-925. doi:10.1249/01.mss.0000218121.19703.f7