

Leesvaardigheid van Kinderen met Milde Perinatale Problemen



Bachelorscriptie
Linda de Jong, 1115758
Pedagogische Wetenschappen
Richting: Orthopedagogiek
Universiteit Leiden
Inleverdatum: 14 mei 2014
Begeleidster: mw. V.A.C van der Kooy-Hofland

Eerste versie

Abstract

In dit relationele onderzoek is getracht antwoord te geven op de volgende onderzoeksvraag: ‘Wat is het verschil in leesvaardigheid tussen kinderen met milde perinatale problemen en kinderen zonder perinatale problemen?’. Hierbij ging het zowel om de technische als de begrijpende leesvaardigheid. Aan dit onderzoek hebben 151 kinderen (41% jongens) deelgenomen met Nederlands als moedertaal en een leeftijd tussen de 80 en 92 maanden ($M = 84.97$, $SD = 3.81$). Ouders gaven schriftelijk toestemming voor toegang tot de perinatale gegevens van hun kinderen in het Perinatale Register van Nederland. Uit deze gegevens bleken vijfendertig kinderen ofwel laat prematuur geboren (geboren tussen 34-37 weken zwangerschap) ofwel minder ernstig dysmatuur geboren te zijn (geboren vanaf 38 weken met een laag geboortegewicht, tussen het 2.5^e en 10^e percentiel). Met behulp van de Klepel en de Één-Minut-Test (EMT) werd de technische leesvaardigheid onderzocht. De speciaal voor dit onderzoek ontworpen ‘Begrijpend lezen teksten’ en ‘Begrijpend lezen opdrachten’ brachten de begrijpende leesvaardigheid in kaart. Er is gevonden dat kinderen met milde perinatale problemen een zwakkere technische leesvaardigheid hebben dan kinderen zonder perinatale problemen. In de begrijpende leesvaardigheid was er geen verschil gevonden tussen de twee groepen, maar kinderen met milde perinatale problemen leken wel in het nadeel te zijn. Deze uitkomsten betekenen dat niet alleen kinderen met *ernstige* perinatale problemen, maar zeker ook kinderen met *milde* perinatale problemen extra aandacht behoeven gedurende hun schoolcarrière.

Trefwoorden: milde perinatale problemen, leesvaardigheid, technisch, begrijpend lezen

Leesvaardigheid van Kinderen met Milde Perinatale Problemen

Veel onderzoek laat zien dat *ernstige* perinatale problematiek een risicofactor is voor de ontwikkeling van kinderen (Nepomnyaschy, Hegyi, Ostfeld & Reichman, 2011; O’Keeffe, O’Callaghan, William, Najman & Bor, 2003). Zo loopt deze groep kinderen meer risico op cognitieve problemen en hebben daardoor meer problemen met schoolse vaardigheden, zoals bijvoorbeeld lezen en spellen (Anderson & Doyle, 2003). Naar het cognitief functioneren van kinderen met *milde* perinatale problemen is veel minder onderzoek gedaan. Aangenomen werd dat kinderen met milde perinatale problemen niet zouden verschillen van kinderen zonder perinatale problemen (Van Baar, Vermaas, Knots, De Kleine & Soons, 2009). Onterecht, zo blijkt, want onderzoek laat zien dat ook kinderen met milde perinatale problemen een hoger risico hebben op cognitieve problematiek (Chyi, Lee, Hintz, Gould, Sutcliffe, 2008; Lee, Yeatman, Luna & Feldman, 2011; Van Baar et al., 2009). Kinderen met milde perinatale problemen hebben vaker problemen met leren lezen en rekenen en worden relatief vaker verwezen naar het speciaal onderwijs, vergeleken met kinderen zonder perinatale problemen. Hoewel het aantal kinderen met ernstige perinatale problemen de afgelopen 20 jaar constant is gebleven, is het aantal kinderen met milde perinatale problemen juist gestegen (Hamilton, Minino, Martin, Kochanek, Strobino & Guyer, 2005). Dit maakt onderzoek naar deze groep dan ook van groot belang. In dit onderzoek ligt de focus op de schoolse vaardigheid ‘lezen’, met als doel erachter te komen wat het verband is tussen milde perinatale problematiek en de leesvaardigheid; zowel het technisch als het begrijpend lezen.

Prematuur geboren kinderen zijn voor 38 weken zwangerschap ter wereld gekomen en dysmatuur geboren kinderen zijn kinderen geboren vanaf 38 weken met een geboortegewicht lager dan het 10de percentiel van het gewicht dat volgens de zwangerschapsduur verwacht mag worden (De Bie, Oostrom & Delemarre-Van der Waal, 2010; Goldenberg, Culhane, Iams & Romero, 2008;). Dit als mogelijk gevolg van intra uterine groeiretardatie (IUG). Voor premature en dysmature geboortes zijn gelijke risicofactoren beschreven, namelijk roken van de moeder tijdens de zwangerschap, stress, infecties, drugs en alcoholgebruik (Goldenberg, Culhane, Iams & Romero, 2008). Deze risicofactoren kunnen leiden tot een non-optimale prenatale cerebrale hersenontwikkeling van het kind, wat ontwikkelingsachterstanden op latere leeftijd tot gevolg kan hebben (Sommerfelt, Andersson, Sonnander, Ahlsten, Ellertsen, Markestad, Jacobsen, Hoffman & Bakketeig, 2013).

Binnen de groep kinderen met perinatale problemen is er een onderscheid zichtbaar tussen ernstige perinatale problemen en milde perinatale problemen (De Bie, Oostrom &

Delemarre-Van der Waal, 2010; Goldenberg et al., 2008). Onder ernstige perinatale problemen vallen vroeg prematuur geboren kinderen (<34 weken) en ernstige dysmatuur geboren kinderen (<2.5ste percentiel). Onder milde perinatale problemen vallen laat prematuur geboren kinderen (geboren tussen de 34 en 37 weken) en minder ernstige dysmatuur geboren kinderen (geboortegewicht tussen het 2.5ste en 10^{de} percentiel). Van ernstige prematuur en dysmatuur geboren kinderen is reeds uitvoerig bekend dat problemen in de neuro-motorische en cognitieve ontwikkeling vaker voorkomen dan bij kinderen zonder perinatale problemen (Aarnoudse-Moens, Weisglas-Kuperus, Van Goudoever & Oosterlaan, 2009; Anderson & Doyle, 2003; Rodrigues, Mello & Fonseca, 2006). Niet alleen ernstige maar ook milde perinatale problematiek is een risicofactor gebleken op cognitieve problemen (Gyamfi, 2008; Petrini, Dias, McCormick, Massolo, Green & Escobar, 2009).

De cognitieve problemen van kinderen met perinatale problemen uiteten zich vervolgens in problemen met schoolse vaardigheden. Uit onderzoek naar kinderen met ernstige perinatale problemen is gebleken dat deze kinderen op het gebied van lezen, spellen en rekenen een groter risico hebben op achterstanden ten opzichte van kinderen zonder perinatale problemen (Kirkegaard, Obel, Hedegaard & Henriksen, 2006). Ook bij kinderen met milde perinatale problemen zijn schoolproblemen terug te zien, zoals op het gebied van leren en aandacht (O’Keeffe et. al., 2003). Laat prematuur geboren kinderen hebben bijvoorbeeld een hoger risico op achterstanden op het gebied van literatuur, taal, rekenen, kleurenkennis en vocabulaire ten opzichte van voldragen geboren kinderen met een gezond geboortegewicht (Nepomnyaschy et. al., 2011).

Deze schoolse vaardigheidsproblemen uiteten zich bij kinderen met ernstige perinatale problemen ook in problemen met specifieke vaardigheden, zoals de leesvaardigheid (Anderson & Doyle, 2003). Lezen is een complex proces waarbij allereerst letters en lettercombinaties worden herkend en vertaald in klanken (Huizenga, 2010). Dit ontcijferen, decoderen en identificeren van letters en woorden wordt ook wel het ‘technisch lezen’ genoemd. De lezer doet tijdens het technisch lezen beroep op zijn fonologisch bewustzijn (Verhoeven, 1994). Hoe beter dit fonologisch bewustzijn ontwikkeld is, hoe beter het kind in staat is om letters en lettergroepjes om te zetten in klanken. Het resultaat hiervan is dat kinderen vaardig worden in het snel en accuraat oplezen van woorden (Verhoeven, 1994). Het onderzoeken van de technische leesvaardigheid van kinderen geeft informatie over hóé kinderen woorden lezen, maar geeft geen antwoord op de vraag of kinderen ook snappen wát ze aan het lezen zijn. Hiervoor is onderzoek naar een ander facet van de leesvaardigheid nodig: ‘begrijpend lezen’. Het ‘begrijpend lezen’ heeft als doel het achterhalen van de

betekenis of de bedoeling uit schriftelijke informatie (Rapp, McMaster, Kendeou & Espin, 2007). Om dit te bewerkstelligen activeert de lezer zijn achtergrondkennis om samenhang tussen woorden, zinnen en tekstgedeeltes te kunnen vinden. Dit proces wordt ook wel het creëren van een mentale representatie van een tekst genoemd (Rapp et al., 2007). Uit onderzoek naar de leesvaardigheid van kinderen met *ernstige* perinatale problemen is gebleken dat deze kinderen significant lagere scores behalen op taken die een beroep doen op zowel het technisch lezen als begrijpend lezen dan kinderen zonder perinatale problemen (Anderson & Doyle, 2003). Veel minder is bekend over hoe *milde* perinatale problematiek in verband staat met de leesvaardigheid. Chyi et al. (2008) laat in een onderzoek zien dat laat prematuur geboren kinderen meer moeilijkheden ervaren bij het leren lezen. In dit onderzoek wordt hierop doorgedaan door de leesvaardigheid van kinderen met milde perinatale problemen nader te onderzoeken. Op die manier wordt getracht gerichter uitspraken te kunnen doen over de leesvaardigheid van kinderen met milde perinatale problemen, waardoor specifieke interventies kunnen worden ontworpen die vroegtijdig en gericht ingrijpen op eventuele achterstanden.

In dit onderzoek staat de volgende onderzoeksvraag centraal: ‘Wat is het verschil in leesvaardigheid tussen kinderen met milde perinatale problemen en kinderen zonder perinatale problemen?’ Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden, worden er twee deelvragen gesteld: 1) ‘Wat is het verschil in de technische leesvaardigheid tussen kinderen met milde perinatale problemen en kinderen zonder perinatale problemen?’ En 2) ‘Wat is het verschil in de begrijpende leesvaardigheid tussen kinderen met milde perinatale problemen en kinderen zonder perinatale problemen?’.

Er wordt verwacht dat kinderen met milde perinatale problemen een minder goede technische leesvaardigheid hebben dan kinderen zonder perinatale problemen. Ook wordt verwacht dat deze groep kinderen een lagere score zullen behalen op zowel de ‘Begrijpend lezen opdrachten’ als de ‘Begrijpend lezen teksten’ dan kinderen zonder perinatale problemen.

Methode

Participanten

Voor dit onderzoek zijn groep 3 leerlingen van 14 reguliere basisscholen geselecteerd om deel te nemen. Voorafgaand aan het onderzoek werd de ouders schriftelijk om toestemming gevraagd voor toegang tot de perinatale gegevens van hun kinderen in het

Perinatale Register (Perinatale Registratie Nederland, 2010). Van de in totaal 404 kinderen op de 14 scholen is voor 251 kinderen toestemming gegeven. Van deze groep hebben 100 kinderen in een ander (gerelateerd) onderzoek een interventie ondergaan. Omdat deze interventie interfereert met de onderzoeksvraag van dit onderzoek, zijn deze kinderen uitgesloten van deelname. Dit onderzoek is uitgevoerd met 151 kinderen, tussen de 80 en 92 maanden oud ($M = 84.97$, $SD = 3.81$) met Nederlands als moedertaal. Op basis van de PRN-gegevens zijn de kinderen met milde perinatale problemen onderscheiden van de groep kinderen zonder perinatale problemen. Van de 151 kinderen waren er 35 (23%) kinderen met milde perinatale problemen, waaronder 11 minder ernstige dysmatuur geboren kinderen (vanaf 38 weken met een geboortegewicht tussen het 2.5ste en 10^{de} percentiel) en 24 laat prematuur geboren kinderen (geboren tussen de 34 en 37 weken). In Tabel 1 zijn de beschrijvende statistieken van de steekproef te zien. De groep kinderen met milde perinatale problemen verschilden op het gebied van opleidingsniveau van de moeder niet significant van de groep kinderen zonder perinatale problemen ($t(145) = -0.38$, $p = 0.71$). Ook op het gebied van het opleidingsniveau van de vader waren er geen significante verschillen tussen de twee groepen ($t(144) = -0.62$, $p = 0.54$).

Tabel 1

Beschrijvende statistieken van de steekproef

	Totaal ($n = 151$)	Milde perinatale problemen ($n = 35$)	Geen perinatale problemen ($n = 116$)
Geslacht (jongen/meisje)	62/89	18/17	44/72
Leeftijd in maanden M (SD)	84.97 (3.81)	85.32 (4.01)	84.85 (3.75)
Opleidingsniveau moeder M (SD)	5.78 (1.99)	5.97 (2.02)	5.71 (1.98)
Opleidingsniveau vader M (SD)	5.90 (2.05)	6.06 (2.01)	5.85 (2.07)

Materialen

Technisch lezen. Het technisch lezen werd onderzocht door na te gaan hoe snel de kinderen losse woorden konden oplezen. In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van de Één-MinuuT-Test (EMT) en de Klepel. De EMT is een betrouwbare en valide test (Cotan, 1999) die grootschalig gebruikt wordt voor het in kaart brengen van de technische leesvaardigheid van kinderen tussen de vier en 12 jaar (Brus & Voeten, 1999; Egberink, Vermeulen & Frima, 1999). De test bestaat uit twee parallelle testkaarten, vorm A en vorm B, met ieder 116 onder elkaar geplaatste niet-samenhangende woorden die de leerling gedurende één minuut vlug

moet oplezen (Brus & Voeten, 1999). Voorbeelden van woorden die moeten worden opgelezen zijn: 'bloem', 'snor' en 'klok'. De test wordt individueel afgenomen. Het correct aantal goed opgelezen woorden wordt opgeteld en dit vormt uiteindelijk de ruwe score.

De Klepel is eveneens een betrouwbare en valide leesvaardigheidstest (Cotan, 1994). Met behulp van deze test wordt onderzocht hoe vaardig het kind is in het omzetten van letters en lettergroepjes in klanken en in het samen te voegen tot woorden, door middel van het aanbieden van pseudowoorden (Van den Bos, Lutje-Spelberg, Scheepstra & De Vries, 1994). De test bestaat net als de EMT uit twee parallelle leeskaarten (vorm A en vorm B) met ieder 116 pseudowoorden van oplopende moeilijkheidsgraad die de leerling zo snel mogelijk moet oplezen (Van den Bosch, 1994). Voorbeelden van deze pseudowoorden zijn: 'wammelepuk', 'moliziepan', 'rejusten'. De Klepel wordt individueel afgenomen. Voor het oplezen van de pseudowoorden geldt een tijdslimiet van twee minuten. Het aantal correct gelezen woorden vormt de ruwe score van de test.

Begrijpend lezen. Het begrijpend lezen werd in dit onderzoek onderzocht aan de hand van 'Begrijpend lezen opdrachten' en 'Begrijpend lezen teksten'. Deze twee testen zijn speciaal voor dit onderzoek ontworpen door de proefleiders en zijn betrouwbaar gebleken uit een analyse naar de interne consistentie ($\alpha = .72$). Beide testen zijn groepsgewijs afgenomen. 'Begrijpend lezen opdrachten' bestaat uit een zestal gelijksoortige meerkeuzevragen, waarbij onderzocht wordt in hoeverre er een juiste mentale representatie van de tekst wordt gevormd. Iedere vraag begint met: 'Met welke zin moet het verhaaltje beginnen?', waarbij de leerling vervolgens de keuze heeft uit vier antwoordmogelijkheden. Iedere antwoordmogelijkheid bestaat uit een zin waarin een gebeurtenis wordt beschreven. Samen vormen deze vier antwoordmogelijkheden een kort verhaaltje. Het is aan de leerling om te begrijpen waar het stukje over gaat en wat de eerste zin van het korte verhaaltje moet zijn. Een voorbeeld:

Met welke zin moet het verhaaltje beginnen?

- a. Hij stoot tegen het bord
- b. Hij maakt de tafel schoon
- c. Kees eet soep
- d. Nu ligt er soep op tafel

De tweede test die in dit onderzoek gebruikt is voor het bepalen van de begrijpende leesvaardigheid is 'Begrijpend lezen teksten'. In deze test wordt er aan de leerlingen gevraagd om een kort verhaaltje te lezen van tien regels. In deze tien regels wordt er een gebeurtenis beschreven met één hoofdpersoon. Nadat de leerlingen de tekst zelfstandig gelezen hebben, beantwoorden ze er vijf vragen over. Deze vragen variëren van het vragen naar een woord in

het verhaal tot vragen naar waar het verhaal over gaat. Bij iedere vraag heeft de leerling de keuze uit vier antwoordmogelijkheden. Een voorbeeld:

Waarom gaat Maartje logeren?

- a. Omdat vader en moeder naar een feest gaan
- b. Omdat ze naar de televisie wil kijken
- c. Omdat ze dan in een grote-mensenbed mag slapen
- d. Omdat ze dan kan slapen met Paul en Jan

Het gaat in deze test dus om zien en herkennen van verwijzrelaties binnen de tekst. Bij beide testen vormt het totaal correct gegeven antwoorden de ruwe score.

Procedure

De testen die zijn afgenomen zijn opgesplitst in twee sessies: sessie 1 en sessie 2. Sessie 1 bestond uit de groepsafname en sessie 2 bestond uit de individuele afname. Gedurende de eerste sessie werden de twee testen afgenomen die het begrijpend lezen toetsen, waarbij de ‘begrijpend lezen opdrachten’ het eerst werden afgenomen en daarna de ‘begrijpend lezen teksten’. Dit duurde ongeveer 15 minuten. Bij beide de testen werd er gestart met een voorbeeldvraag, zodat de kinderen wisten wat de bedoeling was. Bij de instructie van de ‘begrijpend lezen opdrachten’ werd het verhaal van de voorbeeldvraag gezamenlijk gereconstrueerd om vervolgens samen tot het goede antwoord te komen. Daarnaast werd er op het bord voorgedaan hoe er een antwoord omcirkeld en/of gecorrigeerd moest worden. Ook bij de instructie van de ‘begrijpend lezen teksten’ werd op deze wijze gehandeld. Om ervoor te zorgen dat er door iedere proefleider op dezelfde manier werd gehandeld, waren er afnameregels opgesteld. Deze regels beschrijven hoe er bijvoorbeeld moet worden gereageerd op vragen van kinderen zonder suggesties in de richting van het goede antwoord te geven. Gedurende de tweede sessie werden de individuele testen afgenomen. De EMT werd voorafgaand aan de Klepel afgenomen. De EMT duurde één minuut en de Klepel twee minuten. Bij de afname van beide testen zat de proefleider tegenover het kind met het scoreformulier en stopwatch binnen handbereik en de leeskaart van vorm A omgekeerd tegenover het kind. Op het moment dat de proefleider aangaf dat de woorden opgelezen mochten worden, werd de stopwatch gestart. Als het kind na vijf seconden het woord nog niet opgelezen had, werd het woord voorgelezen door de proefleider en genoteerd als zijnde ‘overgeslagen’. Bij de afname van alle testen werd getracht het kind op zijn/haar gemak te stellen en op een neutrale manier te prijzen zonder informatie over goed of fout te geven. De procedure van dit onderzoek is opgesteld volgens de geldende

ethische richtlijnen.

Statische analyses

Om antwoord te kunnen geven op de centrale hoofdvraag: ‘Wat is het verschil in leesvaardigheid tussen kinderen met milde perinatale problemen en kinderen zonder perinatale problemen?’ zullen er in dit relationele onderzoek statistische analyses uitgevoerd worden. Voorafgaand aan deze analyses wordt er eerst naar de data gekeken. Hierbij wordt er gekeken naar eventuele missende scores op de responsvariabelen. De participanten die hierbij horen, worden vervolgens uit de steekproef gehaald. Daarna wordt er gekeken of er sprake is van normaal verdeelde responsvariabelen. Om dit te bepalen wordt er gekeken naar de scheefheid van de verdeling. Dit omdat bepaalde groepen in dit onderzoek uit relatief weinig participanten bestaan (<100). De scheefheid van de steekproefverdeling geeft bij kleine aantallen een goede benadering van de normale verdeling en is dan ook een juiste methode om te hanteren in dit onderzoek (Moore, McCabe & Craig, 2009).

Deelvraag 1: *‘Wat is het verschil in de technische leesvaardigheid tussen kinderen met milde perinatale problemen en kinderen zonder perinatale problemen?’*, wordt beantwoord met behulp van een onafhankelijke t-toets. Hierbij wordt het hebben van milde of geen perinatale problemen als onafhankelijke variabele beschouwd en de scores op de Klepel en de EMT als afhankelijke variabelen. Ter beantwoording van deelvraag 2: *‘Wat is het verschil in de begrijpende leesvaardigheid kinderen met milde perinatale problemen en kinderen zonder perinatale problemen?’*, wordt er eveneens een onafhankelijke t-toets uitgevoerd. Hierbij geldt het hebben van milde of geen perinatale problemen als onafhankelijke variabele en de scores op de ‘begrijpend lezen opdrachten’ en ‘begrijpend lezen teksten’ als afhankelijke variabelen.

Bij beide deelvragen is er een significantieniveau gehanteerd van .05 en een betrouwbaarheidsinterval van .95.

Resultaten

Data-inspectie

Uit de data-inspectie kwam naar voren dat er 9 missende scores waren, enkel afkomstig van de groep kinderen zonder perinatale problemen. De participanten die hierbij hoorden, zijn verwijderd uit de steekproef. Daarnaast is er gebleken dat er bij alle responsvariabelen sprake was van een normale verdeling zonder uitbijters. Tot slot kwam er naar voren dat er bij alle groepen sprake was een gelijke variantie. Aan de hand van deze

gegevens kan geconcludeerd worden dat er wordt voldaan aan alle assumpties van de onafhankelijke t-toets.

Analyses

In Tabel 2 zijn de beschrijvende statistieken gepresenteerd van de scores op de EMT, de Klepel, ‘totaal tekstbegrip’, ‘Begrijpend lezen teksten’ en ‘Begrijpend lezen opdrachten’, waarbij er onderscheid is gemaakt tussen de twee groepen. De resultaten horende bij deelvraag 1: ‘*Wat is het verschil in de technische leesvaardigheid tussen kinderen met milde perinatale problemen en kinderen zonder perinatale problemen?*’ zijn als volgt te beschrijven. Kinderen met milde perinatale problemen konden op de EMT gemiddeld minder woorden lezen binnen een minuut dan kinderen zonder perinatale problemen, maar het verschil is marginaal significant ($t(140) = 1.86, p = .07$). De scores op de Klepel laten zien dat kinderen met milde perinatale problemen gemiddeld minder pseudowoorden konden lezen binnen twee minuten dan de kinderen zonder perinatale problemen. Dit verschil is significant ($t(140) = 2.36, p = .02$). Deze resultaten duiden erop dat kinderen met milde perinatale problemen een significant zwakkere technische leesvaardigheid hebben dan kinderen zonder perinatale problemen.

Tabel 2

Gemiddelden (M) en standaarddeviaties (SD) van de scores op woorden lezen (EMT), pseudowoorden lezen (Klepel) en Begrijpend lezen.

	Totaal (<i>n</i> = 142)	Milde perinatale problemen (<i>n</i> = 35)	Geen perinatale problemen (<i>n</i> = 107)
EMT	30.18 (12.6)	26.77 (11.03)	31.30 (12.92)
De Klepel	27.95 (14.00)	23.17 (11.72)	29.51 (14.38)
Totaal tekstbegrip	7.84 (2.88)	7.14 (3.38)	8.06 (2.68)
‘Begrijpend lezen teksten’	3.38 (1.59)	3.00 (1.72)	3.50 (1.54)
‘Begrijpend lezen opdrachten’	4.46 (1.67)	4.14 (1.85)	4.56 (1.59)

Om deelvraag 2 ‘*Wat is het verschil in de begrijpende leesvaardigheid tussen kinderen met milde perinatale problemen en kinderen zonder perinatale problemen?*’ te beantwoorden werd er eveneens een onafhankelijke t-toets gebruikt. In Tabel 2 is te zien dat kinderen met milde perinatale problemen bij de ‘Begrijpend lezen teksten’ gemiddeld minder vragen goed beantwoord hebben dan kinderen zonder perinatale problemen. Dit verschil is marginaal

significant ($t(140) = 1.70, p = 0.09$). Ook bij de ‘Begrijpend lezen opdrachten’ is te zien dat de groep kinderen met milde perinatale problematiek gemiddeld minder vragen goed beantwoord hadden dan de groep zonder perinatale problematiek, maar dit verschil is niet significant ($t(140) = 1.32, p = 0.19$). Wanneer de scores op zowel de ‘Begrijpend lezen opdrachten’ en ‘Begrijpend lezen teksten’ werden samengevoegd (totaal tekstbegrip), was het verschil tussen de twee groepen ook niet significant ($t(140) = 1.71, p = .10$). Deze resultaten duiden dus niet zonder meer op de stelling dat kinderen met milde perinatale problemen een zwakkere begrijpende leesvaardigheid hebben.

Discussie

Uit dit onderzoek is gebleken dat kinderen met milde perinatale problemen vergeleken met kinderen zonder perinatale problemen een zwakkere technische leesvaardigheid hebben. Deze groep kinderen laat geen lagere score zien op de begrijpend leestaken. Deze resultaten bevestigen deels de algemene verwachting van dit onderzoek, die stelde dat er bij kinderen met milde perinatale problemen leesmoeilijkheden te zien zullen zijn op het technisch lezen en dat er door deze groep lager zal worden gescoord op de begrijpend leestaken.

Hoewel er in dit onderzoek geen significant verband is gevonden tussen kinderen met milde perinatale problemen en een zwakkere begrijpende leesvaardigheid, lijkt er wel sprake te zijn van trend waarbij deze groep op het gebied van begrijpend lezen in het nadeel zijn. Dit is toe te schrijven aan de p -waarde bij ‘totaal tekstbegrip’ ($p = .10$) die op de grens van marginale significantie ligt. Er zijn dus aanwijzingen naar een trend, maar dit moet met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. De verwachting dat kinderen met milde perinatale problemen een lagere score zullen behalen op begrijpend leestaken hoeft dus niet per definitie verworpen te worden.

Er zijn een aantal beperkingen aan dit onderzoek. Allereerst de relatief kleine groep kinderen met milde perinatale problemen. Hoe meer participanten deelnemen aan het onderzoek, hoe groter de power en dus hoe groter de betrouwbaarheid van het onderzoek (Moore, McCabe & Craig, 2009). In dit onderzoek is er echter geen poweranalyse uitgevoerd, waardoor het doen van uitspraken over de power en betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek niet mogelijk is. Een onderzoek waarbij meer kinderen met milde perinatale problemen worden vergeleken met kinderen zonder perinatale problemen op het gebied van leesvaardigheid, is een suggestie voor vervolgonderzoek. Hierbij zou er dan een poweranalyse kunnen worden uitgevoerd om zeker te zijn van betrouwbare resultaten.

Een andere beperking is dat er geen gebruik is gemaakt van genormeerde begrijpend leestaken en dat de validiteit van de begrijpend leestaken uit dit onderzoek niet is onderzocht. Deze taken waren voor de participanten uit dit onderzoek bruikbaar, maar voor gerichtere uitspraken over de begrijpend leesvaardigheid van kinderen met milde perinatale problemen is nader onderzoek noodzakelijk. Met behulp van gestandaardiseerde begrijpend leestaken zal in vervolgonderzoeken verder moeten worden uitgewezen in hoeverre kinderen met milde perinatale problemen een groter risico hebben op achterstanden in de begrijpende leesvaardigheid. Een onderzoek naar de begrijpende leesvaardigheid van de kinderen met milde perinatale problemen met behulp van de Schoolvaardigheidstoets Begrijpend Lezen (SVT BL) is een suggestie voor vervolgonderzoek. Dit is namelijk een gestandaardiseerde test waarvan bekend is dat de validiteit hoog is (Cotan, 2011).

De resultaten uit dit onderzoek bevestigen bevindingen uit eerder onderzoek van Chyi et al. (2008) waarin naar voren kwam dat leesmoeilijkheden onder kinderen met milde perinatale problemen niet zeldzaam zijn. Een verklaring hiervoor is dat belangrijke hersenontwikkelingen pas plaatsvinden tijdens de laatste vier tot zes weken van de zwangerschap (Guihard-Costa & Larroche, 1990; Hüppi, Warfield, Kikinis, Barnes, Zientara, Jolezs, Tsuji & Volpe, 1998). Zo is er gedurende de laatste weken van de zwangerschap sprake van een verviervoudiging van de corticale volume. Daarnaast vindt er in deze periode een opbouw van specifieke hersengebieden plaats die 35% van het totale hersengewicht uitmaken. Vroeggeboorte als een onderbreking van deze processen kunnen bijdragen aan schadelijke neurologische uitkomsten van specifieke hersengebieden die betrokken zijn bij het lezen. Naast vroeggeboorte kan ook IUG leiden tot een abnormale en vertraagde hersenontwikkeling, wat de ontwikkeling van cognitieve vaardigheden in de weg kan staan (De Bie et al., 2010).

In dit onderzoek komt naar voren dat de leesmoeilijkheden bij kinderen met milde perinatale problemen toe te schrijven zijn aan problemen in de technische leesvaardigheid. In het onderwijs zou men gespitst kunnen zijn op deze groep kinderen en zou er bij voorbaat of bij milde problemen al extra hulp in de vorm van interventies en/of taakjes aangeboden kunnen worden die een beroep doen op de technische leesvaardigheid. Zeker gezien het feit dat wanneer deze achterstanden onopgemerkt blijven gedurende de vroege schoolleeftijd, dit kan leiden tot grotere negatieve cumulatieve gevolgen voor de ontwikkeling van het kind (Winders-Davis, 2003). Uit nader onderzoek zal moeten blijken in hoeverre deze groep kinderen ook op andere facetten van leesvaardigheid zwakker presteert. Onderzoeken naar bijvoorbeeld het fonologisch bewustzijn en de woordenschat kunnen de leesvaardigheid van

kinderen met milde perinatale problemen nog verder in kaart brengen en zullen van belang zijn bij het ontwikkelen van volledige hulp- en/of preventieprogramma's. Daarnaast zou vervolgonderzoek zich kunnen richten op de leesvaardigheid van kinderen met milde perinatale problemen, waarbij er onderscheid wordt gemaakt tussen laat prematuur geboren kinderen en minder ernstige dysmatuur geboren kinderen. In dit onderzoek zijn deze kinderen als één groep bekeken, omdat voor prematuriteit en dismaturiteit relatief gelijke oorzaken zijn beschreven (Sommerfelt, 2013). Onderzoek naar eventuele verschillen tussen deze kinderen met beide milde perinatale problemen is een interessant vervolg hierop.

Hoewel verder onderzoek noodzakelijk is om een vollediger begrip te krijgen van het verband tussen milde perinatale problematiek en de leesvaardigheid, ondersteunt dit onderzoek de stelling dat niet alleen kinderen met *ernstige*, maar zeker ook de kinderen met *milde* perinatale problemen een risicogroep vormen voor leesvaardigheidproblemen. Ook deze kinderen, van wie dit vroeger niet werd gedacht, behoeven extra aandacht gedurende hun schoolcarrière.

Referentielijst

- Aarnoudse-Moens, C. S. H., Weisglas-Kuperus, N., Van Goudoever, J. B. & Oosterlaan, J. (2009). Meta-analysis of neurobehavioral outcomes in very preterm and/or very low birth weight children. *Pediatrics*, *124*(2), 717-728. doi: 10.1542/peds.2008-2816
- Anderson, P., Doyle, L. (2003). Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. *JAMA*, *289*(24), 3264-3274. doi: 10.1001/jama.289.24.3264
- Brus, B. T. & Voeten, M. J. M. (1999). *Één-Minuut-Test, vorm A en B. Verantwoording en handleiding*. Nijmegen: Berkhout.
- Chyi, L. J., Lee, H. C., Hintz, S. R., Gould, J. B. & Sutcliffe, T. L. (2008). School outcomes of late preterm infants: Special needs and challenges for infants born at 32 to 36 weeks gestation. *Pediatrics*, *153*(1), 25-31. doi: 10.1016/j.jpeds.2008.01.027
- De Bie, H. M. A., Oostrom, K. J. & Delemarre-Van de Waal, H. A. (2010). Brain development, intelligence and cognitive outcome in children born small for gestational age. *Hormone Research in Paediatrics*, *73*(1), 6-14. doi: 10.1159/000271911
- Egberink, I. J. L., Vermeulen, C. S. M. & Frima, R. M. (15 april 2014). *COTAN beoordeling 1994, De Klepel*. Bekeken via www.cotandocumentatie.nl

- Egberink, I. J. L., Vermeulen, C. S. M. & Frima, R. M. (15 april 2014). *COTAN beoordeling 1999, Één-Minuut-Test*. Bekeken via www.cotandocumentatie.nl
- Egberink, I. J. L., Vermeulen, C. S. M. & Frima, R. M. (29 april 2014). *COTAN beoordeling 2011, Schoolvaardigheidstoets Begrijpend Lezen*. Bekeken via www.cotandocumentatie.nl
- Goldenberg, R., Culhane, J., Iams, J & Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet*, 371, 74-83. doi:10.1016/S0140-6736(08)60074-4
- Guihard-Costa, A. M. & Larroche, J. C. (1990). Differential growth between fetal brain and its infratentorial part. *Early Human Development*, 23(1), 27-40. doi:10.1016/0378-3782(90)90126-4
- Gyamfi, C. (2008). Neonatal and developmental outcomes in children born in the late preterm period versus term. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 199(6), 45. doi: 10.1016/j.ajog.2008.09.140
- Hamilton, B. E., Minino, A. M., Martin, J. A., Kochanek, K. D., Strobino, D. M., Guyer, B. (2005). Annual summary of vital statistics. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 68(6), 421-436.
- Huizenga, H. (2010). *Aanvankelijk en technisch Lezen*. Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff.
- Hüppi, P. S., Warfield, S. Kikinis, R. Barnes, P. D., Zientara, G. P., Jolezs, F. A., Tsuji, M. K. & Volpe, J. J. (1998). Quantitative magnetic resonance imaging of brain development in premature and mature newborns. *Annals of Neurology*, 43(2), 224-235. doi:10.1002/ana.410430213
- Kirkegaard, I., Obel, C., Hedegaard, M. & Henriksen, T. B. (2006). Gestational age and birth weight in relation to school performance of 10-year-old children: A follow-up study of children born after 32 completed weeks. *Pediatrics*, 118(4), 1600-1606. doi: 10.1542/peds.2005-2700
- Lee, E. S., Yeatman, J. D., Luna, B. & Feldman H. M (2011). Specific language and reading skills in school-aged children and adolescents are associated with prematurity after controlling for IQ. *Neuropsychologia*, 49(5), 906-913. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2010.12.038
- Nepomnyaschy, L., Hegyi, T., Ostfeld, B. M. & Reichman, N. E. (2011). Developmental outcomes of late-preterm infants at 2 and 4 years. *Maternal and Child Health Journal*, 16(8), 1612-1624. doi: 10.1007/s10995-011-0853-2
- O'Keeffe, M. J., O'Callaghan, M., Williams, G. M., Najman, J. M. & Bor, W. (2003).

- Learning, cognitive, and attentional problems in adolescents born small for gestational age. *Pediatrics*, 112(2), 301-306. doi: 10.1542/peds.112.2.301
- Perinatale Registratie Nederland. (2010). *Perinatal care in the Netherlands*. Utrecht, the Netherlands: Stichting Perinatale Registratie Nederland.
- Petrini, J. R., Dias, T., McCormick, M. C., Massolo, M. L., Green, N. S. & Escobar, G. J. (2009). Increased risk of adverse neurological development for late preterm infants. *Pediatrics*, 154(2), 169-176. doi: 10.1016/j.jpeds.2008.08.020
- Rapp, D. N., Van den Broek, P., McMaster, K. L. Kendeou, P. & Espin, C. (2007). Higher-order comprehension processes in struggling readers: A perspective for research and intervention. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 289-312. doi: 10.1080/10888430701530417
- Rodriguez, M. C. C., Mello, R. R. & Fonseca, S. C. (2006). Learning difficulties in school children born with very low birth weight. *Pediatrics*, 82(1), 6-14. doi: 0021-7557/06/82-01/6
- Sameroff, A. J. & Chandler, M. J. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaker causality. *Review of Child Development Research*, 4, 187- 244.
- Sommerfelt, K., Andersson, H.W., Sonnander, K, Ahlsten, G., Ellertsen, B., Markestad, T., Jacobsen, G., Hoffma, H. J. & Bakketeig, I. (2000). Cognitive development of term small for gestational age children at five years of age. *Archives of Disease in Childhood*, 83(1), 25-30. doi: 10.1136/adc.83.1.25
- Van Baar, A. L. Vermaas, J., Knots, E., De Kleine, M. J. K. & Soons, P. (2009). Functioning at school age of moderately preterm children born at 32 to 36 Weeks' gestational age. *Pediatrics*, 124(1), 251-257. doi: 10.1542/peds.2008-2315
- Van den Bos, K. P., Lutje-Spelberg, H. C., Scheepstra, A. J. M., De Vries, J. R. (1994). *De Klepel, vorm A en B. Verantwoording en handleiding*. Nijmegen: Berkhout.
- Van der Kooy-Hofland, V. A. C., Van der Kooy, J., Bus, A.G. Van IJzendoorn, M. H. & Bonsel, G. J. (2012). Differential susceptibility to early literacy intervention in children with mild perinatal adversities: Short- and long-term effects of a randomized control trial. *Journal of Educational Psychology*, 104(2), 337-349. doi: 10.1037/a0026984
- Verhoeven, L. (1994). *Ontluikende geletterdheid: Een overzicht van de vroege ontwikkeling van lezen en schrijven*. Alblasterdam: Kanters.

Winders-Davis, D. (2003). Cognitive outcomes in school-age children born prematurely.

Neonatal Network, 22(3), 27-38. doi: 10.1891/0730-0832.22.2.27