

# De sociaalcommunicatieve ontwikkeling na een premature geboorte

---

*Dit artikel brengt verslag uit over twee longitudinale onderzoeken naar de sociaalcommunicatieve ontwikkeling van prematuur geboren kinderen doorheen de eerste levensjaren. De studies bevestigen de risicostatus van prematuur geboren kinderen, aangezien zij – in vergelijking met op tijd geboren kinderen – minder preverbale en verbale sociaalcommunicatieve vaardigheden vertonen. De gevonden verschillen zijn niet stabiel; ze zijn vooral te vinden op leeftijden waarop deze vaardigheden zich sterk aan het ontwikkelen zijn. Verder tonen de resultaten aan dat de sociaalcommunicatieve ontwikkeling tot op zekere hoogte cumulatief is en dat vroege verschillen latere moeilijkheden kunnen voorspellen. Tot slot bespreken we de invloed van de naaste omgeving op de ontwikkeling van deze risicokinderen.*

## ■ Inleiding

---

*14 januari, 11.05 uur, Nora wordt geboren. Artsen en verpleegkundigen zijn klaar om de eerste intensieve zorgen toe te dienen. De geboorte kondigde zich veel vroeger aan dan verwacht, want Nora wordt geboren na een zwangerschapsduur van 28 weken en 5 dagen. Verschillende gevoelens overvallen mama en papa. Ongerustheid, angst en verwardheid*

*overheersen en zorgen ervoor dat ze alles in een roes beleven. Het gevoel van irrealiteit blijft in de daaropvolgende weken bestaan. Mama en papa rijden dagelijks meer dan tachtig kilometer om hun dochter te gaan bezoeken. Ze krijgen emotionele klappen te verduren. Ze denken niet aan knallende champagnekurken. Ze hebben geen energie meer om hun verhaal telkens opnieuw te vertellen. En toch: ze overleven, samen met hun dochter...*

---

<sup>1</sup> Dr. Leentje De Schuymer en prof. dr. Herbert Roeyers zijn beiden verbonden aan de Onderzoeksgroep Ontwikkelingsstoornissen van de Vakgroep Experimenteel-Klinische en Gezondheidspsychologie van de Universiteit Gent. Contactadres: [Leentje.DeSchuymer@UGent.be](mailto:Leentje.DeSchuymer@UGent.be)

*Op 29 maart mag Nora mee naar huis. Een ongelooflijke stap. Mama en papa zijn blij en bang tegelijk. De artsen en verpleegkundigen stellen de ouders gerust: "Nora is er klaar voor om naar huis te gaan en jullie zullen het geweldig doen." De sociale omgeving is ook positief: "Nu kunnen jullie het allemaal achter je laten." Mama en papa hebben eerder het gevoel dat het nu pas allemaal gaat beginnen. Voor welke uitdagingen zal Nora komen te staan? Zal ze 'normaal' ontwikkelen? Zal het wel allemaal goed gaan? Tegen hun wil in werd hun dochter veel te vroeg geboren. Een prangende vraag spookt door hun hoofd: Zal de premature geboorte voor altijd een effect hebben op haar verdere ontwikkeling? De vraag is des te meer prangend omdat niemand er met zekerheid een antwoord op kan geven.*

## Prematuriteit

We spreken over prematuriteit wanneer een kind geboren wordt vóór de 37ste zwangerschapsweek. De cijfers van de voorbije tien jaar in Vlaanderen tonen dat de globale frequentie van prematuriteit 7,1 à 7,5 procent bedraagt. Bij een eenlingzwangerschap is het risico op prematuriteit ongeveer 6,4 procent, bij een meerlingenzwangerschap klimt dit percentage op tot ongeveer 56,8 (Cammu, Martens, Martens, Van Mol & Defoort, 2010). De meeste prematuur geboren kinderen zijn matig tot laat prematuur geboren

(na een zwangerschapsduur van 32 à 36<sup>6/7</sup> weken). Het kleinste deel van alle zwangerschappen (ca. 1%) eindigt ernstig tot extreem prematuur (vóór 32 weken). Proportioneel gezien komt een vrij grote groep van deze kinderen in de hulpverlening terecht. De ondergrens voor levensvatbaarheid ligt in een grijze zone tussen de 22<sup>ste</sup> en 26<sup>ste</sup> zwangerschapsweek. Voor alle kinderen die in deze grijze zone geboren worden, stelt men zich ernstige vragen rond de kans op overleven en de kans op een kwaliteitsvol leven.

Wereldwijd zijn talrijke onderzoeken uitgevoerd waarbij het functioneren van prematuur geboren kinderen op diverse leeftijden werd vergeleken met dat van op tijd geboren kinderen (Allen, 2008; Limperopoulos, 2009; Van Baar, van Wassenaer, Briët, Dekker & Kok, 2005; Woodward e.a., 2009). Op basis van de wetenschappelijk literatuur die hierover is verschenen, kunnen enkele conclusies worden getrokken. Ten eerste toont onderzoek duidelijk aan dat de prematuur geboren populatie een kwetsbare populatie is met een *verhoogd risico* op problemen in diverse domeinen. Prematuur geboren kinderen hebben een verhoogd risico op een verstandelijke beperking en/of motorische problemen die gekoppeld kunnen zijn aan hersenbeschadiging. Verder hebben ze een verhoogd risico op aandachtsproblemen en wordt de diagnose van AD(H)D bij hen vaker gesteld. Ze hebben ook in hogere mate te kampen

met taalachterstand en/of sociale problemen. Recent wordt meer aandacht besteed aan de hogere prevalentie van autismespectrumstoornissen in de prematuur geboren populatie.

Uit deze niet-exhaustieve opsomming blijkt duidelijk dat prematuriteit een verhoogd risico op een minder optimale ontwikkeling met zich meebrengt. Maar in deze conclusie zit impliciet een andere boodschap, die vraagt om beklemtoond te worden: een substantieel deel van de prematuur geboren kinderen zal *wel* een 'normale' ontwikkeling doormaken en zal dus *niet* te kampen krijgen met ontwikkelingsproblemen.

Er is een zeer grote heterogeniteit in de ontwikkeling van prematuur geboren kinderen. Deze heterogeniteit kan deels worden verklaard door verschillen in genetische aanleg en verschillen in het biologisch risico rond en bij de geboorte. Zo zal de prognose van een kind dat extreem prematuur geboren is (De Groote e.a., 2007; Vanhaesebrouck e.a., 2004), verschillen van de prognose van een laat prematuur geboren kind (Engle, Tomashek & Wallman, 2007). Daarnaast zijn er andere factoren die de heterogeniteit kunnen verklaren. De ontwikkeling van een kind wordt immers niet louter 'gedetermineerd' door de genetische aanleg en het biologisch risico bij de geboorte. Het functioneren van een kind op een bepaald moment is eveneens het resultaat van het ontwik-

kelingspad dat het kind reeds volgde en dit ontwikkelingspad is op zijn beurt het resultaat van een voortdurende wisselwerking tussen kind en omgeving. Dit theoretisch uitgangspunt vormt de leidraad doorheen dit artikel met de sociaalcommunicatieve ontwikkeling als interesseveld.

## De vroege sociaalcommunicatieve ontwikkeling

---

In de eerste levensjaren gaat groeiende maturatie gepaard met het verwerven van steeds nieuwe sociaalcommunicatieve vaardigheden. Vaak ontstaan vaardigheden 'opeens' of sprongsgewijs; belangrijke ontwikkelingsprocessen gaan echter steeds een sprong vooraf. Met het oog op de begrijpbaarheid wordt deze complexe ontwikkeling in dit artikel vereenvoudigd tot enkele kenmerkende 'sprongen'.

Geboorte: Bij de geboorte beschikken baby's over beperkte sociaalcommunicatieve vaardigheden. Ze zijn gevoelig voor oogcontact gericht naar hen (Farroni, Csibra, Simion & Johnson, 2002). Via huilen, grimassen en lichaamshoudingen kunnen ze kenbaar maken dat er iets aan de hand is.

Dyadische vaardigheden: Rond de 6<sup>de</sup> à 8<sup>ste</sup> levensweek verschijnt de eerste sociale glimlach. Vanaf dat moment zien we in hogere mate wederkerigheid ontstaan tussen omgeving en kind, waarbij niet alleen de omgeving op het kind reageert, maar waarbij het

kind ook zelf positieve responsen geeft (Rochat & Striano, 1999). De context waarin deze sociale interacties zich voordoen is dyadisch, namelijk tussen twee interactiepartners: het kind en de ouder<sup>2</sup>. Wanneer we in dit artikel over *dyadische vaardigheden* spreken, dan bedoelen we daarmee de sociaalcommunicatieve vaardigheden die een kind laat zien tegenover een andere persoon: oogcontact maken, naar de ander glimlachen, sociaal gerichte klanken produceren en communiceren via lichaamshoudingen (bv. uit opwinding met de beentjes stampen).

Triadische vaardigheden: Vanaf de 6<sup>de</sup> à 9<sup>de</sup> levensmaand zijn kinderen in staat om de aandacht te delen rond iets wat zich buiten de dyade bevindt. Een kind bezit triadische vaardigheden wanneer het in staat is om samen met de ouder een gemeenschappelijke aandachtsfocus te hebben en wanneer kind en ouder zich daar beiden van bewust zijn<sup>3</sup>.

Afhankelijk van wie het initiatief neemt, maken we een onderscheid tussen een triadische respons en een triadisch initiatief. Een *triadische respons* definiëren we als de mogelijkheid van een

kind om de blik- of wijsrichting van de ouder te volgen. Een *triadisch initiatief* definiëren we als het gedrag dat een kind zelf stelt wanneer het probeert om de aandacht van een persoon naar iets te trekken. Het kind kan dit doen door alternerend oogcontact te maken (d.i., blikrichting alterneren tussen persoon en extern interessepunt), maar ook door middel van reiken, wijzen, geven of tonen.

Tussen de 6<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> levensmaand kennen triadische vaardigheden een sterke evolutie; rond de 18<sup>de</sup> levensmaand zijn ze meestal robuust verworven. Wat betreft de *triadische responsen* leren kinderen tussen de leeftijd van 6 en 18 maanden de aandacht volgen in steeds moeilijker contexten, zoals (in stijgende moeilijkheid): naar objecten binnen het gezichtsveld – naar objecten buiten het gezichtsveld, maar wel nog zijwaarts van het kind – naar objecten achter het kind (Moore, 2008).

Ook *triadische initiatieven* tonen een duidelijke ontwikkeling: eerst laten baby's triadische initiatieven op lagere orde zien, namelijk door alternerend oogcontact of reikend gedrag te vertonen. Op latere leeftijd ontwikkelen de triadische initiatieven van hogere orde zich, namelijk wijzen, geven en tonen gecombineerd met oogcontact (Mundy e.a., 2003).

Communicatie in een triadische context kan verschillende functies hebben. Zo kan men de aandacht delen

<sup>2</sup> Dit kan natuurlijk ook een andere persoon zijn.

<sup>3</sup> Al vóór de leeftijd van 6 maanden kunnen ouder en kind een gemeenschappelijke aandachtsfocus hebben, bv. als ze samen met een speelgoedje aan het spelen zijn. Echter, normaal gezien zullen baby's vóór de leeftijd van 6 maanden geen gedrag tonen dat erop wijst dat ze bewust de aandacht aan het delen zijn.

puur om sociale redenen (declaratieve functie) of om iets te verkrijgen (imperatieve functie). Aan deze opsplitsing besteden we in dit artikel verder geen aandacht.

Taalvaardigheden: De sociaalcommunicatieve context krijgt een nieuwe dimensie wanneer kinderen leren om taal te gebruiken. Kinderen zeggen gemiddeld genomen hun eerste woordje rond de eerste verjaardag, maar het is pas vanaf de leeftijd van 18 maanden dat de taalproductie in een stroomversnelling komt. De ontwikkeling van taalbegrip gaat hieraan vooraf.

### De sociaalcommunicatieve ontwikkeling bij prematuur geboren kinderen

Verskillende studies tonen aan dat de sociaalcommunicatieve ontwikkeling bij prematuur geboren kinderen minder optimaal verloopt. In een dyadische context wenden ze de blikrichting vaker af, glimlachen ze minder vaak en maken ze minder positieve vocalisaties in vergelijking met op tijd geboren kinderen (Feldman, 2007; Gerner, 1999; Van Beek, Hopkins, Hoeksma & Samsom, 1994). In een triadische context tonen ze minder triadische responsen (Olafsen e.a., 2006) en nemen ze minder frequent triadische initiatieven (De Groote, Roeyers, & Warreyn, 2006). Verder tonen studies aan dat prematuriteit geassocieerd is met taalachterstand (Guarini e.a., 2009).

Wat in deze studies vaak ontbreekt, is de ontwikkelingsdimensie. Het is niet duidelijk of de verschillen leeftijdsgebonden of stabiel zijn. Bovendien stelt zich de vraag of vroege verschillen tot latere verschillen leiden.

### De invloed van de omgeving

Aangezien de sociaalcommunicatieve ontwikkeling zich voordoet in een sociale context, is de ouder-kindinteractie (meestal verengd tot de moeder-kindinteractie) bij prematuur geboren kinderen al vaak onderzocht (bv. Feldman, 2007; Field, 1977; Forcada-Guex, Pierrehumbert, Borghini, Moessinger & Muller-Nix, 2006; Gerner, 1999; Reissland & Stephenson, 1999). Studies hebben reeds veelvuldig groepsverschillen gerapporteerd in maternaal gedrag. Moeders van prematuur geboren kinderen zouden vaker de leiding nemen tijdens interacties met hun kind, wat ook wel als (negatief) controlerend (Forcada-Guex et al., 2006) of intrusief (Feldman, 2007) wordt omschreven. Verder zijn er studies die rapporteren dat moeders van prematuur geboren kinderen minder sensitief zijn voor de communicatieve signalen die het premature kind geeft en dat ze meer moeilijkheden hebben om responsief te reageren op hun kind (Feldman, 2007; Muller-Nix e.a., 2004). Tezelfdertijd zijn er ook studies die geen verschil in maternale sensitiviteit en responsiviteit rapporteren (Davis, Edward & Mohay, 2003; Gerner, 1999). Waarschijnlijk leidt

prematuriteit niet zomaar tot meer intrusief en minder sensitief gedrag bij de moeder, maar wordt deze associatie gemodereerd door kindkarakteristieken (bv. regulatieproblemen die sociale interacties bemoeilijken), ouderkarakteristieken (bv. postnatale depressie) of omgevingskarakteristieken (bv. socio-economisch milieu).

In studies waarin werd gevonden dat moeders van prematuur geboren kinderen meer (negatieve) controle of meer intrusief gedrag laten zien tegenover hun kind, werd soms gesuggereerd dat dit maternaal gedrag één van de oorzakelijke factoren is die kan verklaren waarom de sociaalcommunicatieve ontwikkeling van prematuur geboren kinderen minder optimaal verloopt (Field, 1977; Reissland & Stephenson, 1999). Er is echter weinig tot geen evidentie voor deze hypothese, aangezien de onderzoeksprocedures veelal niet toelaten om causale conclusies te trekken. Onderzoeksresultaten moeten dan ook vaak met de nodige omzichtigheid worden geïnterpreteerd, zeker als ze leiden tot schuldinducerende uitspraken.

Naast het potentieel negatieve effect van maternaal gedrag, beklemtonen verschillende onderzoekers het belang van de positieve invloed die ouderlijk gedrag kan hebben. Landry, Smith en Swank (2003, 2006) toonden via o.a. een interventiestudie aan dat verhoogde maternale sensitiviteit samenhangt met een versnelde sociaalcommunica-

tieve en cognitieve ontwikkeling bij prematuur geboren kinderen, waardoor een deel van deze kinderen hun achterstand kon inhalen. Dit toont het compenserende effect dat de omgeving kan hebben in het geval dat een kind met een verhoogd biologisch risico geboren wordt.

### Huidig onderzoek

---

Er werden twee longitudinale studies uitgevoerd in het kader van een doctoraatsproject aan de Universiteit Gent. In dit project werden prematuur en op tijd geboren kinderen opgevolgd doorheen de eerste levensjaren. In de eerste 6 levensmaanden werden dyadische vaardigheden geobserveerd. Tussen de 9<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> levensmaand maten we triadische vaardigheden. De taalvaardigheden werden gemeten op 18 en 30 maanden.

### Stellingen en onderzoeksvragen

---

Ontwikkeling is, alvast gedeeltelijk, het resultaat van het biologisch risico waarmee een kind geboren wordt.

Gezien de wetenschappelijke evidentie werd verwacht dat de prematuur geboren groep een minder optimale sociaalcommunicatieve ontwikkeling zou doormaken in vergelijking tot de op tijd geboren groep. De onderzoeksvragen waren: Zijn er groepsverschillen te vinden op vlak van dyadische, triadische en taalvaardigheden? Gaat

het hier over stabiele verschillen of verschillen die specifiek gebonden zijn aan bepaalde leeftijden?

Ontwikkeling is eveneens het resultaat van het ontwikkelingspad dat het kind reeds heeft doorlopen.

In de klinische praktijk wordt steeds een ontwikkelingsanamnese uitgevoerd. De bedoeling hiervan is om, naast perinatale risico's, een inschatting te kunnen maken over de vroege ontwikkeling van een kind, om zo meer inzicht te krijgen in het ontstaan van de huidige problemen. Gelijklopend met een ontwikkelingsanamnese wilden we in dit onderzoek meer inzicht krijgen in het proces waarlangs kinderen eventuele taalachterstand ontwikkelen. De onderzoeksvraag die hierbij hoort is of vroege verschillen in de preverbale ontwikkeling tussen prematuur en op tijd geboren kinderen uiteindelijk kunnen leiden tot verschillen in de taalontwikkeling. Met andere woorden: Is de sociaalcommunicatieve ontwikkeling cumulatief, met vaardigheden die voortbouwen op elkaar?

Ontwikkeling is ook het resultaat van een continue wisselwerking tussen kind en omgeving.

Hoewel kind en ouder elkaar constant beïnvloeden, werd in het onderzoek vooral onderzocht welke invloed de omgeving kan hebben op de ontwikkeling van het kind. De onderzoeksvragen die hierbij horen, zijn: Heeft mater-

nale (negatieve) controle/intrusiviteit een negatief effect op de ontwikkeling van een kind? Heeft vroege maternale sensitiviteit en responsiviteit een groter positief effect op de ontwikkeling van prematuur geboren kinderen dan op die van op tijd geboren kinderen?

## ■ Methode

### Deelnemers

In de eerste studie werden 60 kinderen onderzocht op 3, 6, 9, 14 en 30 maanden, waarvan 25 prematuur en 35 op tijd geboren. In de tweede studie werden 62 kinderen onderzocht op 2, 4, 6 en 18 maanden, waarvan 20 prematuur en 42 op tijd geboren. Voor beide studies geldt dat niet alle kinderen deelnamen op alle tijdstipmomenten. De leeftijden werden steeds gecorrigeerd voor vroeggeboorte, met uitzondering van het onderzoek op de leeftijd van 30 maanden (zie inlas over Correctie voor prematuriteit).

De prematuur geboren steekproeven bestaan in hoofdzaak uit kinderen die matig tot ernstig prematuur geboren zijn, dus geboren na 28 tot 34 zwangerschapsweken. De meeste kinderen zijn vrij van ernstige medische complicaties (zoals periventriculaire leukomalacie). De kinderen komen vooral uit gezinnen met een middelmatige tot hoge socio-economische status. De resultaten zijn daarom niet zonder meer generaliseerbaar naar de hele populatie prematuur geboren kinderen.

## Correctie voor prematuriteit

De correctie voor prematuriteit betekent dat de kalenderleeftijd van een prematuur geboren kind wordt verminderd met het aantal weken dat het kind te vroeg wordt geboren (Wilson & Cradock, 2004). Bij een ontwikkelingsevaluatie is het gebruikelijk om te corrigeren voor prematuriteit tot de leeftijd van 2 jaar.

Twee belangrijke redenen liggen hierbij aan de grondslag:

- (1) Het uitgangspunt is dat de ontwikkeling start vanaf de conceptie en niet vanaf het moment dat het kind wordt geboren. Een correctie voor prematuriteit is daardoor dus *logisch*.
- (2) Een tijdelijke correctie tot 2 jaar is ook nuttig omdat studies aantonen dat een substantieel deel van de prematuur geboren populatie deze achterstand vanuit zichzelf inhaalt. Wanneer deze correctie niet zou worden toegepast, dan zou een groot deel van de prematuur geboren populatie in de eerste twee levensjaren worden bestempeld als ontwikkelingsvertraagd, terwijl het bij een gedeelte ervan eerder om een voorbijgaande 'achterstand' zou gaan. Bovendien zou een grote groep van ouders nodeloos ongerust worden gemaakt over de ontwikkeling van hun kind.

Niet alle prematuur geboren kinderen zullen deze 'achterstand' bijbenen tegen 2 jaar. Het is dan zoeken naar een evenwicht: Geven we dit kind nog wat meer tijd om op zijn of haar eigen tempo verder te ontwikkelen en zal de 'achterstand' dan gewoon vanzelf overgaan? Zeker bij extreem prematuur geboren kinderen kan worden verwacht dat de inhaalperiode meer tijd zal vragen dan twee jaar. Of is een onderliggend probleem verantwoordelijk voor de 'achterstand' en is er sprake van een ontwikkelingsstoornis? De prognose krijgt dan wel een heel andere dimensie.

## Procedure

In Studie 1 werden de kinderen onderzocht in een onderzoekslokaal aan de Universiteit Gent. In Studie 2 werden kinderen in de eerste zes levens maanden thuis onderzocht en op 18 maanden in het onderzoekslokaal.

## Sociaalcommunicatieve variabelen

Dyadische vaardigheden: In Studie 1 werden dyadische vaardigheden gemeten op 3, 6 en 9 maanden binnen een gestructureerde een-op-een-interactie met een onderzoeker. Een normale dyadische interactie werd gedurende



één minuut onderbroken door een zogenaamde still-face situatie, waarbij de onderzoeker het kind aankeek zonder enige vorm van reactie te geven. Dyadische vaardigheden bestonden uit de mate waarin kinderen in de still-face situatie pogingen deden om het contact te herstellen via glimlachjes, vocalisaties of motorische acties.

In Studie 2 werden dyadische vaardigheden onderzocht op 2, 4 en 6 maanden in een vrije spelsituatie met de moeder. De dyadische betrokkenheid van het kind werd gemeten op basis van het Coding Interactive Behavior-schema van Feldman (1998): de mate van oogcontact, positief affect, vocalisaties en de mate waarin de interactie kindgestuurd is, werden in rekening gebracht.

Triadische vaardigheden: In Studie 1 werd op 9 maanden nagegaan of kinderen de aandacht gingen volgen naar een object dat links of rechts van het kind was gesitueerd; op 14 maanden werd de Early Social Communication Scales (ESCS; Mundy e.a., 2003) afgenomen. De ESCS is een gestructureerde spelsituatie die geschikt is om triadische initiatieven en responsen bij een kind uit te lokken. De ESCS wordt afgenomen aan een tafel, waarbij interesseprikkelende speelgoedjes worden aangeboden aan het kind. De frequentie, de functie (declaratief versus imperatief) en het niveau (lagere orde: alternerend oogcontact, reiken; hogere orde: wijzen, tonen, geven) van de triadische initiatieven werden onderzocht.

Verder werd ook nagegaan in hoeverre kinderen in staat waren om de blik- en wijsrichting van een persoon te volgen (d.i., een triadische respons) naar posters die zich zijdelings en achter het kind bevonden.

In Studie 2 werd een verkorte vorm van de ESCS afgenomen. Tevens vond ook een vrij spelmoment tussen kind en onderzoeker plaats waarin er zich plotseling tot drie keer toe een leuke gebeurtenis voordeed (d.i., er verscheen drie keer een leuk filmpje vergezeld van een vrolijke melodie op een computerscherm gedurende 30 seconden). Ook daar werd de frequentie en het niveau van de triadische initiatieven geobserveerd.

Taalvaardigheden: In Studie 1 werd op 30 maanden de Reynell Taalontwikkelingsschalen (Schaerlaekens, Zink & Van Ommeslaeghe, 1993) van de kinderen afgenomen om het niveau van taalbegrip en taalproductie te bepalen. In Studie 2 vulden de ouders op 18 maanden de N-CDI's Lijsten voor Communicatieve Ontwikkeling (Zink & Lejaegere, 2002) in.

#### Aandachtsvariabelen

Op de leeftijd van 4 en 6 maanden werd gemeten hoe vlot baby's de aandacht losmaken van een stimulus en de aandacht verschuiven naar een nieuw verschijnende stimulus. Dit werd gemeten door baby's voor een compu-

terscherm te plaatsen waarin een Tobii Eye Tracker geïntegreerd is. Deze eye tracker meet op een accurate manier waar een kind precies naar kijkt op een scherm.

### Ouderlijk communicatief gedrag

In Studie 1 werd het ouderlijk gedrag niet in rekening gebracht. In Studie 2 werd het parentaal (meestal maternaal) gedrag wel mee in rekening gebracht. Op 2, 4 en 6 maanden werd het gedrag van de moeder tijdens de moeder-kindinteractie gecodeerd op basis van het Coding Interactive Behavior-schema van Feldman (1998). Dit codeerschema genereert twee belangrijke maternale constructen, namelijk intrusiviteit en sensitiviteit/responsiviteit.

Intrusiviteit verwijst naar wat een moeder doet als ze tijdens een interactie zelf de leiding neemt, terwijl ze geen rekening houdt met de communicatieve signalen die het kind geeft (bv., het kind vindt een bepaald speeltje niet meer zo leuk, maar toch blijft mama dit speeltje aanbieden). Intrusiviteit zal in iedere interactie tot op zeker hoogte voorkomen, maar de negatieve bijklank die het woord heeft, toont aan dat men ervan uitgaat dat het best zo beperkt mogelijk blijft.

Sensitiviteit en responsiviteit houden in dat een moeder sensitief is voor de signalen die het kind geeft en er responsief op reageert (bv., het kind geeft

aan moe te zijn en moeder vermindert de hoeveelheid stimulatie die ze geeft, zowel op het vlak van aangeboden speelgoed, als op het vlak van intensiteit van haar stem en affect).

## Resultaten

Zijn er verschillen op het vlak van dyadische, triadische en taalvaardigheden?

Dyadische vaardigheden: Uit de twee longitudinale studies blijkt dat baby's vooral een sterke groei in dyadische vaardigheden laten zien tussen 2-3 maanden en 6 maanden. Deze groei was echter minder groot bij prematuur geboren kinderen. Dit zorgde ervoor dat verschillen tussen prematuur geboren en op tijd geboren kinderen niet stabiel waren: er waren geen significante verschillen te vinden op de leeftijd van 2-3 maanden, terwijl prematuur geboren kinderen wel minder dyadische vaardigheden toonden op de leeftijd van 6 maanden. Uit de resultaten bleek ook dat de verschillen in dyadische vaardigheden opnieuw verdwenen waren rond de leeftijd van 9 maanden.

Triadische vaardigheden: Op de leeftijd van 9 maanden volgden prematuur geboren kinderen minder vaak de blikrichting naar een object dat zijwaarts van hen gesitueerd was (d.i., object-zij). Dit verschil was verdwenen op 14 maanden, maar op die leeftijd volgden prematuur gebo-

ren kinderen minder vaak de blikrichting naar een object dat achter hen gesitueerd was (d.i., object-achter). Verder maakten prematuur geboren kinderen op de leeftijd van 14 maanden minder triadische initiatieven op hoger niveau (wijzen en geven). Op de leeftijd van 18 maanden, een leeftijd waarop de ontwikkeling van triadische vaardigheden bij typisch ontwikkelende kinderen is geconsolideerd, waren geen verschillen meer te vinden tussen prematuur en op tijd geboren kinderen.

Taalvaardigheden: Zowel op 18 als op 30 maanden scoorden prematuur geboren kinderen lager op het vlak van taalbegrip en taalproductie. De verschillen waren klinisch relevant: op 30 maanden scoorden ongeveer de helft van de prematuur geboren kinderen onder percentiel 16 voor taalbegrip en/of taalproductie.

#### Conclusie onderzoeksvraag I

De resultaten tonen aan dat prematuur geboren kinderen een verhoogd risico hebben op een minder optimale sociaalcommunicatieve ontwikkeling. Ze tonen ook aan dat verschillen niet stabiel zijn; ze zijn vooral te vinden op leeftijden waarop bepaalde vaardigheden zich sterk aan het ontwikkelen zijn. Deze bevindingen leidden ons tot de tweede onderzoeksvraag: Is het zo dat vroege verschillen van betekenis zijn voor later gevonden verschillen?

## Is de sociaalcommunicatieve ontwikkeling cumulatief?

Van dyadische naar triadische vaardigheden: Kinderen die meer dyadische vaardigheden lieten zien op 6 maanden toonden ook betere triadische responsiviteit op latere leeftijd: ze volgden vaker de blikrichting naar een object-zij op 9 maanden en volgden ook beter de blikrichting naar een object-achter op 14 en 18 maanden. Betere dyadische vaardigheden waren echter niet geassocieerd met betere triadische initiatieven.

Van triadische naar taalvaardigheden: In lijn met voorgaand onderzoek (Mundy e.a., 2007) bleken triadische vaardigheden vrij sterke voorspellers te zijn voor latere taalvaardigheden. Kinderen die beter de blik konden volgen naar een object-zij op 9 maanden of naar een object-achter op 14 maanden behaalden globaal gezien hogere scores voor taalbegrip en taalproductie op 30 maanden. Verder was het zo dat hoe frequenter kinderen triadische initiatieven maakten op hoger ordeniveau (wijzen, geven, tonen) op 14 maanden, hoe hoger hun score was voor taalbegrip en taalproductie op 30 maanden.

Er wordt vermoed dat triadische vaardigheden niet alleen latere taalvaardigheden *voorspellen*, maar dat ze *noodzakelijk* zijn om taal te leren. In een triadische context wordt immers een situatie gecreëerd waarin een kind

de mogelijkheid krijgt om een woord, uitgesproken door de ouder, te koppelen aan datgene waarop zowel kind als ouder (bewust) samen de aandacht richten. Hoe frequenter kinderen in een triadische context communiceren, hoe meer contexten er worden gecreëerd waarin zich een potentiële leerervaring kan voordoen.

Een mediatieanalyse toonde dan ook aan dat een premature geboorte niet zomaar een verhoogde kans geeft op een vertraagde taalontwikkeling. Het verhoogde risico erop is alleszins gedeeltelijk te verklaren door het feit dat triadische vaardigheden, die belangrijk zijn om taal te leren, minder gunstig ontwikkelen bij prematuur geboren kinderen (zie Figuur 1).

### Conclusie onderzoeksvraag 2

De resultaten tonen aan dat de vroege sociaalcommunicatieve ontwikkeling tot op zekere hoogte cumulatief is. Dyadische vaardigheden op 6 maanden voorspellen triadische responsiviteit op 9, 14 en 18 maanden, maar zijn niet voorspellend voor de frequentie en het niveau van triadische initiatieven. Triadische responsiviteit en triadische initiatieven voorspellen beide de latere taalvaardigheden, aangezien het com-

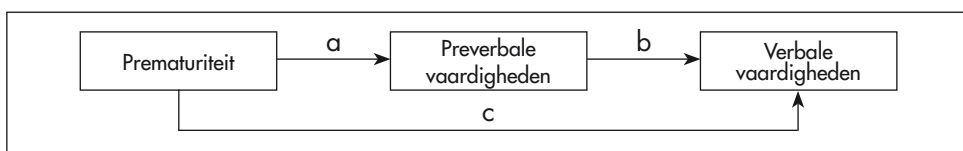
municeren in een triadische context een proces is waarlangs kinderen taal leren. De basis van de problemen die prematuur geboren kinderen kunnen ondervinden in hun taalontwikkeling ligt dus alvast gedeeltelijk in de vroege preverbale ontwikkeling.

Welke invloed heeft de omgeving op de ontwikkeling van prematuur geboren kinderen?

Maternale negatieve controle/intrusiviteit: Uit de resultaten blijkt dat de hypothese over het potentieel negatieve effect van maternale (negatieve) controle of intrusiviteit om een belangrijke nuancering vraagt en dit om meerdere redenen.

(1) Tegen voorgaand onderzoek in waren moeders van prematuur geboren kinderen in onze studie *minder* intrusief dan moeders van op tijd geboren kinderen in de eerste zes levensmaanden. Toch toonden de prematuur geboren kinderen, zoals verwacht, een minder optimale ontwikkeling van dyadische vaardigheden. Het lijkt dus zo te zijn dat prematuur geboren kinderen minder groei in dyadische vaardigheden tonen in de eerste zes levensmaanden, ongeacht of

Figuur 1: Effect van prematuriteit op verbale vaardigheden: direct effect (c) en indirect effect via preverbale vaardigheden (ab)



moeders van prematuur geboren minder of meer intrusief gedrag stellen. Dit werd ook bevestigd in de resultaten die volgden uit de groeicurves: meer maternale intrusiviteit was helemaal niet gecorreleerd met een verminderde groei van dyadische vaardigheden bij het kind.

Het is hierbij wel belangrijk om te vermelden dat binnen een bepaald tijdsmoment (maar dus niet over de tijd heen) meer maternale intrusiviteit of (negatieve) controle en minder maternale sensitiviteit gepaard ging met minder sociale betrokkenheid bij een kind. In beide richtingen is het logisch dat deze correlatie er is. Minder betrokkenheid van een kind kan al snel veroorzaken dat een ouder zich 'overaanwezig' toont (of alleszins zo overkomt) en maakt het moeilijker om sensitief en responsief te zijn als ouder. Aan de andere kant kan de té grote aanwezigheid van de ouder in de interactie en het te weinig oppikken van de communicatieve signalen van het kind te weinig ruimte laten voor het kind om initiatieven en responsen te geven. Maar, zoals eerder vermeld, meer maternale intrusiviteit verklaarde niet waarom prematuur geboren kinderen een minder optimale groei doormaakten.

(2) Wanneer onderzoek spreekt over het potentieel negatieve effect van maternaal gedrag, dan weerspiegelt dit een vrij eenzijdige visie. Er wordt immers voorbijgegaan aan het feit dat

een premature geboorte geassocieerd is met eigenschappen bij het kind waardoor het moeilijker kan zijn voor ouders om op dezelfde manier en op hetzelfde niveau te communiceren zoals ze met een typisch ontwikkelend kind zouden doen. Zo vonden we in ons onderzoek dat prematuur geboren baby's vaker de blik afwenden dan op tijd geboren baby's tijdens moeder-kindinteracties op 4 en 6 maanden en dat ze ook in een niet-sociale context (eye tracking taak; zie methode) op 4 maanden minder optimale aandachtsvaardigheden vertoonden. Beide taken waren binnen de prematuur geboren groep gecorreleerd met elkaar. Het vaker afwenden van de blik in een sociale context bij prematuur geboren kinderen kan dus wijzen op verminderde aandachtsregulatie bij het kind, los van maternaal gedrag.

Het belang van maternale responsiviteit: In lijn met Landry, Smith en Swank (2003, 2006) bleek meer maternale sensitiviteit en responsiviteit in de eerste zes levensmaanden voorspellend te zijn voor beter sociaalcommunicatief functioneren op 18 maanden (meer frequente triadische initiatieven op hoger-ordeniveau en triadische responsen naar object-achter) en voor betere cognitieve scores op de Bayley Ontwikkelingsschalen II op 18 maanden. Deze associatie bleek vooral te gelden binnen de prematuur geboren groep. Voor op tijd geboren kinderen was de predictieve waarde van maternale responsiviteit veel beperkter, aan-

gezien het enkel een voorspellende waarde had voor betere triadische responsiviteit naar object-achter. Het belang van ouderschap lijkt dus te stijgen in het geval dat kinderen met een bepaald biologisch risico geboren zijn.

## ■ Besluit en klinische implicaties

---

Prematuriteit is een *risicofactor* voor een minder optimale sociaalcommunicatieve ontwikkeling, wat zich uit via leeftijdgebonden verschillen op het vlak van dyadische, triadische en taalvaardigheden. Prematuur geboren kinderen tonen bepaalde sociaalcommunicatieve vaardigheden in mindere mate, vooral op leeftijden waarop deze vaardigheden zich sterk aan het ontwikkelen zijn.

Ontwikkeling is echter meer dan het gevolg van het biologisch risico waarmee een kind wordt geboren. Door rekening te houden met *voorgaande ontwikkelingspaden* kregen we meer inzicht in de ontwikkeling van taalproblemen bij prematuur geboren kinderen. Taalproblemen ontwikkelen zich niet zomaar, maar ontstaan omdat de vaardigheden die nodig zijn om taal te verwerven zelf niet optimaal ontwikkelen. Bij prematuur geboren kinderen blijkt onder meer de minder gunstige ontwikkeling van triadische vaardigheden een rol te spelen.

Rekening houden met de *omgeving* is eveneens zeer belangrijk om ontwikkeling te verklaren. Door zich af te stemmen op de sterkten en de zwakten van een kind heeft de omgeving de kracht om bepaalde problemen uit te vergroten of te verkleinen binnen de grenzen die mogelijk zijn voor dat bepaalde kind. Waar het biologisch risico een groot gewicht in de schaal kan werpen, geven de resultaten aan dat het tegengewicht dat de omgeving kan bieden eveneens groter wordt.

Op basis van deze resultaten geven we graag enkele mogelijke klinische implicaties mee. Vooreerst hebben de resultaten de bedoeling om inzichtverhogend te werken. Daaraan gekoppeld dragen de resultaten bij tot de discussie over op welk ontwikkelings-tijdstip kan worden geïntervenieerd. Of kinderen een probleem hebben op het sociaalcommunicatieve domein wordt vaak slechts erkend wanneer taalproblemen manifest aanwezig zijn. Dit is logisch, omdat er een enorme variatie is in de snelheid waarmee kinderen taal ontwikkelen. We willen kinderen dan ook de kans geven om op hun eigen tempo te ontwikkelen. Echter, wanneer er een accumulatie van risicofactoren aanwezig is (bv. een prematuur geboren kind dat minder goede triadische vaardigheden laat zien in het tweede levensjaar), dan is het misschien een goede reden om vroegtijdig in te grijpen.

Een ander belangrijk punt om mee te nemen in de klinische praktijk is dat, wanneer een kind extra hulp nodig blijkt te hebben, het dan zeer belangrijk is dat zowel kind als ouder in deze interventie betrokken worden. Ontwikkeling is immers het resultaat van een wisselwerking tussen kind en omgeving, waarbij ouders een belangrijke invloed kunnen hebben, zeker als het kind een bepaalde biologische kwetsbaarheid heeft.

Tot slot willen we de lezer attent maken op het feit dat onderzoek uitspraken doet op groepsniveau. Verschillende kinderen worden in een bepaalde groep ondergebracht op basis van enkele kenmerken die ze gemeen hebben. In het geval van prematuriteit gaat het over het indelen van kinderen in groepen naargelang ze al dan niet prematuur zijn geboren. Het voordeel van deze benadering is dat er uitspraken kunnen worden gedaan op een algemener niveau. We moeten echter beseffen dat er op die manier volledig wordt voorbijgegaan aan het unieke van een bepaald kind en gezin. Het is precies dit unieke aspect dat we in de klinische praktijk ontmoeten. Algemene onderzoeksbevindingen combineren met de eigenheid van een bepaald kind en gezin blijft een uitdaging.

*Voor de ouders van Nora bieden deze resultaten geen echt antwoord op de vraag welk effect de premature geboorte op de verdere ontwikkeling*

*van hun dochtertje zal hebben. De realiteit is dat geen enkel onderzoek dat zal bieden. Het vertrouwen en geloof in de sterkten van Nora en het aanvaarden van haar zwakten zal pas komen wanneer de ouders zullen zien dat hun dochter belangrijke mijlpalen verwerft, of net niet. Het vertrouwen en geloof in henzelf als ouders en het aanvaarden van hun eigen beperkingen zal pas komen wanneer ze zullen merken wat ze hun dochter allemaal kunnen aanleren en waar ze botsen op haar grens. De ontwikkeling van Nora perfect voorspellen is dus onmogelijk, en ook niet wenselijk. Waar de ouders eigenlijk om vragen is een genuanceerd verhaal dat hen hoop en vertrouwen kan geven op een moment waarop de angst voor de toekomst hen overvalt. Dat moment valt wel vaker samen met het moment waarop de deur van de neonatologie zachtjes achter hen dichtgaat en de deur van hun eigen huis moet worden geopend. Hoofdstuk 1 van Nora haar verhaal is dan geschreven, het vervolg van het verhaal staat te popelen om te worden gelezen.*

## ■ Referenties

Allen, M.C. (2008). Neurodevelopmental outcomes of preterm infants. *Current Opinion in Neurology*, 21, 123-128.

Cammu, H., Martens, G., Martens, E., Van Mol, C., & Defoort, P. (2010). *Perinatale activiteiten in Vlaanderen 2009*. SPE, Brussel.

Davis, L., Edwards, H., & Mohay, H. (2003). Mother-infant interaction in premature infants

- at three months after nursery discharge. *International Journal of Nursing Practice*, *9*, 374-381.
- De Groote, I., Roeyers, H., & Warreyn, P. (2006). Social communicative abilities in young high-risk preterm children. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *18*, 183-200.
- De Groote, I., Vanhaesebrouck, P., Bruneel, E., Dom, L., Durein, I., Hasaerts, D., ... van Mol, C. (2007). Outcome at 3 years of age in a population-based cohort of extremely preterm infants. *Obstetrics and Gynecology*, *110*, 855-864.
- Engle, W.A., Tomashek, K.M., Wallman, C., & the Committee on Fetus and Newborn (2007). "Late-preterm" infants: A population at risk. *Pediatrics*, *120*, 1390-1401.
- Farroni, T., Csibra, G., Simion, F., & Johnson, M. H. (2002). Eye contact detection in humans from birth. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *99*, 9602-9605.
- Feldman, R. (1998). *Coding interactive behaviour manual*. Unpublished manuscript, Bar-Ilan University.
- Feldman, R. (2007). Maternal versus child risk and the development of parent-child and family relationships in five high-risk populations. *Development and Psychopathology*, *19*, 293-312.
- Field, T.M. (1977). Effects of early separation, interactive deficits, and experimental manipulations on infant-mother face-to-face interaction. *Child Development*, *48*, 763-771.
- Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Borghini, A., Moessinger, A., & Muller-Nix, C. (2006). Early dyadic patterns of mother-infant interactions and outcomes of prematurity at 18 months. *Pediatrics*, *118*, 107-114.
- Guarini, A., Sansavini, A., Fabbri, C., Alessandroni, R., Faldella, G., & Karmiloff-Smith, A. (2009). Reconsidering the impact of preterm birth on language outcome. *Early Human Development*, *85*, 639-645.
- Gerner, E.M. (1999). Emotional interaction in a group of preterm infants at 3 and 6 months of corrected age. *Infant Behavior and Development*, *8*, 117-128.
- Landry, S.H., Smith, K.E., & Swank, P.R. (2003). The importance of parenting during early childhood for school-age development. *Developmental Neuropsychology*, *24*, 559-591.
- Landry, S.H., Smith, K.E., & Swank, P.R. (2006). Responsive parenting: Establishing early foundations for social, communication, and independent problem-solving skills. *Developmental Psychology*, *42*, 627-642.
- Limperopoulos, C. (2009). Autism spectrum disorders in survivors of extreme prematurity. *Clinics in Perinatology*, *36*, 791-805.
- Moore, C. (2008). The development of gaze following. *Child Development Perspectives*, *2*, 66-70.
- Muller-Nix, C., Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Jaunin, L., Borghini, A., & Ansermet, F. (2004). Prematurity, maternal stress and mother-child interactions. *Early Human Development*, *79*, 145-158.
- Mundy, P., Block, J., Delgado, C., Pomares, Y., Vaughan Van Hecke, A., & Venezia Parlade, M. (2007). Individual differences and the development of joint attention in infancy. *Child Development*, *78*, 938-954.
- Mundy, P., Delgado, C., Block, J., Venezia, M., Hogan, A., & Seibert, J. (2003). *A manual of the Abridged Early Social Communication Scales (ESCS)*. Available through the University of Miami Psychology Department, Coral Gables, Florida.
- Olafsen, K.S., Rønning, J.A., Kaarsen, P.I., Ulvund, S.E., Handegård, B.H., & Dahl, L.B. (2006). Joint attention in term and preterm infants at 12 months corrected age: The significance of gender and intervention based on a randomized controlled trial. *Infant Behavior and Development*, *29*, 554-563.
- Reissland, N., & Stephenson, T. (1999). Turn-taking in early vocal interaction: A comparison



of premature and term infants' vocal interaction with their mothers. *Child: Care, Health and Development*, 25, 447-456.

Rochat, P., & Striano, T. (1999). Social-cognitive development in the first year. In P. Rochat (Red.), *Early social cognition* (pp. 3-34). London: Lawrence Erlbaum Associates.

Schaerlaekens, A.M., Zink, I., & Van Omme-slaeghe, K. (1993). *Reynell Taalontwikkelings-schalen. Handleiding*. Nijmegen: Berkhout.

Van Baar, A.L., van Wassenae, A.G., Briët, J.M., Dekker, F.W., & Kok, J.H. (2005). Very preterm birth is associated with disabilities in multiple developmental domains. *Journal of Pediatric Psychology*, 30, 247-255.

Van Beek, Y., Hopkins, B., Hoeksma, J.B., & Samsom, J.F. (1994). Development of communicative behaviors in preterm infants: The effects of birthweight status and gestational age. *Infant Behavior and Development*, 17, 107-117.

Vanhaesebrouck, P., Allegaert, K., Bottu, J., Debauche, C., Devlieger, H., Docx, M., ..., Van Reempts, P. (2004). The EPIbel study: Outcomes to discharge from hospital for extremely preterm infants in Belgium. *Pediatrics*, 114, 663-675.

Wilson, S.L., & Craddock, M.M. (2004). Review: Accounting for prematurity in developmental assessment and the use of age-adjusted scores. *Journal of Pediatric Psychology*, 29, 641-649.

Woodward, L.J., Moor, S., Hood, K.M., Champion, P.R., Foster-Cohen, S., Inder, T.E., & Austin, N.C. (2009). Very preterm children show impairments across multiple neurodevelopmental domains by age 4 years. *Archives of Disease in Childhood – Fetal and Neonatal Edition*, 94, 339-344.

Zink, I., & Lejaegere, M. (2002). *N-CDIs. Lijsten voor Communicatieve Ontwikkeling: aanpassing en hernormering van de MacArthur CDIs van Fenson et al.* Leuven: Acco.