

STRESS BIJ PREMATUREN TE LIJF

Vroege interventie ondersteunt neurofysiologische mogelijkheden kind

Veel baby's die ernstig prematuur worden geboren, kampen op jongvolwassen leeftijd met ontwikkelingsproblemen. Amsterdamse ziekenhuizen onderzoeken een vroege interventie die is toegesneden op het kind en waarbij een belangrijke rol is weggelegd voor de ouders.

MARIE-JEANNE WOLF c.s.

De ontwikkeling van de hersenen is een continu proces dat zich nog lang na de geboorte voortzet. Bij kinderen die al voor de 32ste zwangerschapsweek worden geboren, is die gevorderd tot de latere fasen van neuronale migratie en is de myeli-

nisatie en organisatie van axonen nog in volle gang. Behalve genetische en biomedische invloeden zijn vooral positieve ondersteunende interacties met de ouders en de omgeving vlak na de geboorte van groot belang voor de uiteindelijke ontwikkeling van de hersenen.^{1,2}

In de kwetsbare periode van snelle ontwikkeling van de hersenen heeft frequente en vooral aanhoudende stress een ongunstige invloed op de ontwikkeling van het centrale zenuwstelsel. Dit heeft zijn weerslag op de mogelijkheid van het kind om op een positieve manier

Het jonge brein is gelukkig erg plastisch

om te gaan met stress, niet alleen vlak na de geboorte, maar ook op latere leeftijd.³⁻⁵ Het jonge brein is gelukkig erg plastisch en in zekere mate in staat om compensatiemechanismen in werking te stellen.^{6,7}

Ernstig prematuur geboren kinderen worden opgenomen in de vaak stress- >>

DE FOTO IS HELAAS
NIET BESCHIKBAAR
VOOR INTERNET

<< volle omgeving van een neonatale intensive care unit (NICU). Dat bedreigt de ontwikkeling van de hersenen.^{8,9} Ook na ontslag in de eerste periode thuis is het voor deze kinderen moeilijk. Hun onrijpe zenuwstelsel is vaak nog niet in staat prikkels adequaat te verwerken waardoor ze eerder stressreacties vertonen. Hun autonome zenuwstelsel is nog niet stabiel, zij hebben moeite met hun houdingscontrole en de coördinatie van bewegingen. Ook hebben deze kinderen meer problemen met hun slaap-waakritme en kunnen ze minder lang alert en interactief zijn. Deze problemen worden tegenwoordig regulatieproblemen genoemd die in verband worden gebracht met leer- en gedragsproblemen op jongvolwassen leeftijd.¹⁰

De competentie van het kind om zichzelf te reguleren, wordt gezien als de basis voor cognitieve en sociale ontwikkeling en wordt dan ook wel de hoeksteen van de vroeg-kinderlijke ontwikkeling genoemd.^{1,10} Deze verworvenheid is ook essentieel voor het functioneren op latere leeftijd.^{1,10,11} Ouders ervaren dat het gedrag van hun veel te vroeg geboren baby vaak onvoorspelbaar en niet eenvoudig is te interpreteren en dat bemoeilijkt de ouder-kindinteractie en kan aanzienlijke stress bij de ouders tot gevolg hebben.¹²

DUIDELIJKE BEPERKINGEN

Per jaar worden er in Nederland ruim 2000 kinderen ernstig prematuur (zwan-gerschapsduur korter dan 32 weken) geboren, van wie ongeveer 300 in de regio Amsterdam. De sterfte is de laatste jaren drastisch gedaald. Dat geldt niet voor het aantal kinderen met een beperking of handicap.¹³

Bij 10 procent wordt al vroeg een duidelijke beperking vastgesteld. De overgrote meerderheid wordt echter 'gezond' uit het ziekenhuis ontslagen. Op jongvolwassen leeftijd blijkt echter dat ruim de helft kampt met bijvoorbeeld gedrags- en leerproblemen en motorische en zintuiglijke beperkingen.^{4,14,15} Met het vorderen van de leeftijd krijgen deze kinderen dus een toenemend aantal cognitieve, gedragsregulerende en/of psychomotorische problemen die mede het gevolg zijn van stressvolle omgevingsfactoren na de geboorte.¹⁶

De aandacht richt zich op zowel vroege signalering van ontwikkelingsproblemen als op vroege, preventieve interventies als het brein nog plastisch



Cognitieve, gedragsregulerende en/of psychomotorische problemen op jongvolwassen leeftijd kunnen mede het gevolg zijn van stressvolle omgevingsfactoren na de geboorte van prematuren.

is en neurofysiologische veranderingen nog reversibel zijn.¹⁷⁻¹⁹ Voor het opsporen van regulatieproblemen op heel jonge leeftijd zijn tegenwoordig nieuwe meetinstrumenten beschikbaar, zoals het Infant Behavioral Assessment (IBA) dat in de Verenigde Staten is ontwikkeld.²⁰ Hiermee kan op een systematische en gestandaardiseerde manier het gedrag worden geobserveerd en geïnterpreteerd aan de hand van vier systemen: het autonome, het motorische en het attentie-interactiesysteem en de gedragstoestand.

Het observatie-instrument vormt de basis voor een bijbehorend interventieprogramma: het Infant Behavioral Assessment and Intervention Pro-

gram (IBAIP). Dit is gebaseerd op een gedragsneurologische benadering die focust op neurofysiologische stabiliteit en actieve zintuiglijke toenadering. Dit zijn voorwaarden voor het leren en voor een adequate ontwikkeling van het kind.²¹ In tegenstelling tot traditionele interventies, die ervan uitgaan dat het te vroeg geboren kind is 'ondergestimuleerd' en daarom 'extra' moet worden gestimuleerd, gaat de gedragsneurologische benadering er vanuit dat het kind moet worden ondersteund in zijn neurofysiologische mogelijkheden. Deze interventie is dan ook toegesneden op de individuele behoeften en competenties van het kind.

SAMENVATTING

- De gevolgen van ernstige vroeggeboorte op de ontwikkeling worden meestal pas op latere leeftijd duidelijk.
- Met een preventieve vroege interventiemethode wordt het kind ondersteund in zijn neurofysiologische mogelijkheden.
- Kinderen en hun ouders worden daartoe in het eerste halfjaar na het ontslag uit het ziekenhuis begeleid door speciaal opgeleide kinderfysiotherapeuten.
- Om in de toekomst deze succesvolle interventie voor alle ernstig te vroeg geboren kinderen en hun ouders mogelijk te maken, is adequate financiering van de zorgverzekeraars onontbeerlijk.

In de praktijk houdt dit in dat een speciaal IBAIP-getrainde kinderfysiotherapeut de vroeg-kinderlijke gedragsuitingen van de prematuur geboren baby voor de ouders helpt te 'vertalen' en te interpreteren. Zo leren ouders de regulerende pogingen

den. De uitkomsten van de Bayley Scales of Infant Development (BSID-II) laten een positief effect van de interventie zien op zowel de mentale als motorische index. Bovendien zijn de effecten op de gedragsschaal van de BSID-II significant

Minder stress betekent dat kinderen beter in balans zijn

van hun kind (zoals zuigen, steun zoeken met de voeten, iets vasthouden met de handen) te ondersteunen en prikkels uit de omgeving (zoals geluid en licht) aan te passen. Hierdoor krijgt het kind de kans om de omgeving op een veilige manier te exploreren zonder dat dit gepaard gaat met stress. De hoeveelheid en intensiteit van de ondersteuning hangt af van de zelfregulerende mogelijkheden van het kind. Naarmate het kind ouder wordt, zal zelfregulatie toenemen en de benodigde ondersteuning afnemen.

Deze vorm van nazorg kan voorkomen dat ouders en kinderen in een vicieuze cirkel van wederzijdse stress terechtkomen. Immers, als het kind in staat is zichzelf beter te reguleren, zullen de ouders het gedrag van hun kind ook beter begrijpen en ernaar kunnen handelen. En dat zal de ouder-kindinteractie en dus de ontwikkeling van het kind positief beïnvloeden.²²

STANDAARDZORG

Om aan te tonen of het programma effect heeft, doet het AMC/Emma kinderziekenhuis samen met andere Amsterdamse ziekenhuizen onderzoek.^{23 24} Sinds 2004 wordt in dit Stedelijk Transmuraal Interventie Programma voor Prematuur geboren kinderen (STIPP) bij 182 ernstig prematuur geboren kinderen in een gerandomiseerde studie het effect van het IBAIP-interventieprogramma bekeken op de gedragregulatie en de psychomotorische ontwikkeling op de leeftijd van 6, 12 en 24 maanden. De helft van de 182 kinderen kreeg in de laatste fase van de ziekenhuisopname en het eerste halfjaar na ontslag zes tot acht keer een IBAIP-interventie aan huis, terwijl de andere helft de gebruikelijke standaardzorg kreeg.

Onlangs zijn de resultaten op de leeftijd van 6 maanden bekend gewor-

beter bij de kinderen die IBAIP-interventies kregen en laten deze zes maanden oude kinderen minder stressgedrag zien.²⁵ Ook beïnvloedt het programma de ouder-kindinteractie positief. Minder stress betekent dat de kinderen beter in balans zijn waardoor het makkelijker wordt om interactie met de omgeving aan te gaan en er meer ontwikkelingsmogelijkheden zijn. Op dit moment wordt onderzocht of deze positieve effecten er ook op lange termijn zijn.

Vooruitlopend op deze resultaten werd in 2006 met financiële steun van zorgverzekeraar Agis een proef uitgevoerd met een verkort IBAIP-interventieprogramma (twee in plaats van zes interventies). Hierbij waren 70 kinderen betrokken in het verzorgingsgebied van het AMC/Emma kinderziekenhuis en Sint Lucas Andreas ziekenhuis in Amsterdam die door IBAIP-getrainde kinderfysiotherapeuten uit de beide ziekenhuizen werden behandeld. De ouders zijn zeer tevreden, al wordt de ondersteuning in de vorm van twee interventies als veel te kort ervaren.

SCHOLINGSTRAJECT

Nu duidelijk is dat er ook na ontslag uit het ziekenhuis effectieve ondersteuning voor deze specifieke groep kinderen en hun ouders mogelijk is, zal er in Amsterdam een Expertise Centrum Ontwikkelingsgerichte Nazorg worden opgericht dat de activiteiten op het gebied van IBAIP-scholing en nazorg coördineert. Daarnaast is adequate financiering door de zorgverzekeraars noodzakelijk om deze ontwikkelingsgerichte nazorg te garanderen.

Ook wordt samenwerking gezocht met de eerstelijns kinderfysiotherapeuten in de stad, die deze vorm van nazorg op termijn kunnen overnemen, nadat

ze daarvoor een IBAIP-scholingstraject hebben aangelegd. Ten slotte is het uiteindelijke doel om alle ernstig te vroeg geboren kinderen en hun ouders te laten profiteren van een effectieve vorm van vroeginterventie om daarmee de kans op problemen op latere leeftijd te reduceren. ■

dr. M.-J. Wolf,
klinisch epidemioloog, afdeling neonatologie en revalidatie, AMC/EKZ, Amsterdam

dr. B. Wolf,
kinderarts, Sint Lucas Andreas Ziekenhuis, Amsterdam

K. Koldewijn,
onderzoeker, afdeling revalidatie, AMC, Amsterdam

dr. A. van Wassenaer,
kinderarts, afdeling neonatologie, AMC/EKZ, Amsterdam

prof. dr. J.H. Kok,
hoofd afdeling neonatologie, AMC/EKZ, Amsterdam

Correspondentieadres: b.wolf@slaz.nl;
c.c.: redactie@medischcontact.nl

Geen belangenverstrengeling gemeld.

De literatuurlijst vindt u onder de digitale versie van dit artikel op www.medischcontact.nl.

MC-artikelen over vroeg-geboren kinderen vindt u onder de digitale versie van dit artikel op onze site: www.medischcontact.nl.



Literatuur:

1. Shonkoff J.P, Philips D.A. *From Neurons to Neighborhoods. The science of early childhood development.* National Academy Press, Washington D.C. 2001; pp 93-123.
2. Friedman D. *Stress and the architecture of the brain.* National Scientific Council on the Developing Child. www.developingchild.net 2006.
3. Gunnar M, Quevedo K. *The neurobiology of Stress and Development.* Annual Review of Psychology. 2007; 58: 145-73.
4. Dahl LB, Kaarensen PI, Tunby J, Handegard BH, Kvernmo S, Ronning JSA. *Emotional, behavioural, social and academic outcomes in adolescents born with very low birth weight.* Pediatrics 2006; 118: 449-59.
5. Nomura Y, Brooks-Gunn J, Davey C, Ham J, Fifer W. *The role of perinatal problems in risk of co-morbid psychiatric and medical disorders in adulthood.* Psychological Medicine. 2007;1-17.
6. Sheng M, Kim MJ. *Postsynaptic signalling and plasticity mechanisms.* Science. 2002; 298:776-80.
7. Trachtenberg JT, Chen BE, Knott GW et al. *Long-term in vivo imaging of experience-dependent synaptic plasticity in adult cortex.* Nature 2002; 420: 788-94.
8. Thompson DK, Warfield SK, Carlin JB, Pavlovic M, Wang HX, Bear M, Kean MJ, et al. *Perinatal risk factors altering regional brain structure in the preterm infant.* Brain 2007;130: 667-677.
9. Skranes J, Vanberg TR, Kulseng S, Indredavik MS, Evensen KA, Martinussen M, Dale AM, et al. *Clinical findings and white matter abnormalities seen on diffusion tensor imaging in adolescents with very low birth weight.* Brain 2007;130:654-666.
10. Bronson M.B. *Self-regulation in early childhood in Nature and Nurture.* 2000. New York, Guilford Press.
11. Lundqvist-Persson C. *Correlation between level of self-regulation in the newborn infant and developmental status at two years of age.* Acta Paediatr. 2001; 90: 345-350.
12. Tommiska V, Ostberg M, Fellman V. *Parental stress in families of 2 year old extremely low birth weight infants.* Arch. Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2002; 86: F161-4.
13. Casey PH, Whiteside-Mansell L, Barrett K, Bradley RH, Gargus R. *Impact of Prenatal and/or Postnatal Growth Problems in Low Birth Weight Preterm Infants on School-Age Outcomes: An 8-Year Longitudinal Evaluation.* Pediatrics 2006; 118: 1078-1086.
14. Walther F, den Ouden L, Verloove-Vanhorick P. *Looking back in time: outcome of a national cohort of very preterm infants born in The Netherlands in 1983.* Early Human Development 2000; 59: 175-191.
15. Buttha AT, Clives MA, Casey PH, Vradock MM, Anand KJ. *Cognitive and behavioural, social, and academic outcomes in adolescents born very low birth weight.* JAMA 2002; 288(6): 728-37.
16. Kostovic I, Judas M. *Prolonged coexistence of transient permanent circuitry elements in the developing cerebral cortex of fetuses and preterm infants.* Dev Med Child Neurol. 2006; 48: 388-393.
17. Hille ET, Weisglas-Kuperus N, van Goudoever JB, Jacobusse GW, Ens-Dokkum MH, de Groot L, et al. *Functional outcomes and participation in young adulthood for very preterm and very low birthweight infants: the Dutch Project on Preterm and Small for Gestational Age infants at 19 years of age.* Pediatrics 2007; 120(3): e587-95.
18. Vohr B., Wright L., Hack M., Aylward G., Hirtz D. *Follow-up Care of High-Risk Infants.* Pediatrics 2004; 114: 1377-1395.
19. Kaufman J, Plotsky PM, Nemeroff CB, Charney DS. *Effects of early Adverse Experiences on Brain Structure and Function: Clinical Implications.* Biological Psychiatry. 2000; 48:778-790.
20. www.ibaip.org.
21. Als H. *Earliest intervention for preterm infants in the newborn intensive care unit.* In Guralnick M.J. (ed) *The Effectiveness Early Intervention.* 1997a; pp 47-76. Baltimore: Paul Book.
22. Laucht M, Esser G, Schmidt M. *Differential development of infants at risk for psychopathology: the moderating role of early maternal responsivity.* Dev Med Child Neurol. 2001; 43: 292-300.
23. Wolf MJ, Koldewijn K, Beelen A, Smit B, Hedlund R, de Groot IJ. *Neurobehavioral and Developmental profile of VLBW preterm infants in early infancy.* Acta Paediatrica 2002; 91: 930-938.
24. Koldewijn K, Wolf MJ, van Wassenaer A, Beelen A, Nallet F, Kok JH. *The Infant Behavioral Assessment and Intervention Program to support preterm infants after hospital discharge: a pilot study.* Dev Med Child Neurol. 2005; 47: 105-112.
25. Koldewijn K, Wolf MJ, van Wassenaer A, Meijssen D, Van Sonderen L, Beelen A, van Baar A, Nallet F, Kok JH. *A randomized Controlled Trail of a Post Discharge Neurobehavioral Early Intervention Program in VLBW: Six months' neurobehavioral outcomes.* Abstract PAS Annual Meeting Toronto 2007; 5130.8.