



Voor u uitgestippeld...

## SINDA: vroege opsporing van kinderen met een hoog risico op een ontwikkelingsstoornis

Gelezen door Madelon Meijer-Hoogeveen & Roselin van der Torren

***SINDA (Standardized Infant NeuroDevelopmental Assessment) is een nieuw onderzoeksinstrument voor de vroege opsporing van kinderen met een hoog risico op ontwikkelingsstoornissen. De SINDA bestaat uit drie schalen: een neurologische schaal, een ontwikkelingsschaal en een socio-emotionele schaal. Het is toepasbaar bij baby's van 6 weken tot en met 12 maanden oud en ook bruikbaar voor prematuren. Het afnemen van SINDA duurt 10-20 minuten, afhankelijk van de leeftijd van het kind. SINDA is een veelbelovend betrouwbaar instrument speciaal ontwikkeld voor de eerstelijns, dat wellicht ook in de JGZ kan worden gebruikt.***

### ◉ **STIP: wat lezen wij?**

Em. prof. Hadders-Algra heeft, samen met collega's in Zwitserland en Duitsland, een nieuw onderzoeksinstrument ontwikkeld om kinderen met een verhoogd risico op ontwikkelingsstoornissen vroeg op te sporen, genaamd de SINDA. SINDA bestaat uit drie schalen. De neurologische schaal heeft 28 kenmerken (dezelfde voor de gehele leeftijdsrange) die vijf domeinen onderzoekt: spontane bewegingen, hersenzenuwen, posturale reacties, spiertonus en reflexen. De ontwikkelingsschaal van SINDA bestaat uit 15 kenmerken per leeftijdsmaand die vier domeinen test; grove motoriek, fijne motoriek, communicatie (m.n. verbaal) en cognitie. De socio-emotionele schaal meet vier soorten gedragingen: interactie, emotionaliteit, zelfregulatie en reactiviteit. In het artikel dat wij lezen, wordt eerst de inter-beoordelaar betrouwbaarheid van de ontwikkelings- en socio-emotionele schaal van de SINDA onderzocht. Daarnaast worden de voorspellende waarden van alle drie de SINDA schalen onderzocht voor atypische neurologie (zoals cerebrale parese), verstandelijke beperking en gedrags- en emotionele problemen vanaf de leeftijd van 24 maanden.

### Hoe gingen de onderzoekers te werk en wat vonden ze?

Er werden 240 baby's onderzocht, die onder controle waren van een kinderarts vanwege enige verdenking op een (neurologische) ontwikkelingsstoornis. De kinderen waren of duidelijk te vroeg geboren en/of hadden tekenen van motorische of sensorische achterstand (zoals hypertonie, floppy infant syndrome, asymmetrisch bewegingspatroon) of lichamelijke bevindingen (zoals microcefalie). Kinderen met een bewezen progressieve neurologische aandoening (zoals early onset myotone dystrofie) werden uitgesloten van het onderzoek. De SINDA werd uitgevoerd door 7 verschillende artsen. Om de inter-beoordelaar betrouwbaarheid van de ontwikkelings- en socio-emotionele schalen te meten, werden 60 kinderen door 2 artsen onderzocht; één die de SINDA uitvoerde, en één die meekeek met de SINDA. De artsen waren getraind door het SINDA handboek te lezen, een video-instructie te volgen en aanvullende training te krijgen van de ontwikkelaars van de SINDA. De kinderen waren tussen 3 en 10 maanden oud toen de SINDA werd uitgevoerd. De overeenkomst tussen de

verschillende onderzoekers was hoog ( $\kappa=0.783$  en hoger voor de verschillende onderdelen van beide schalen). Dat betekent dat de SINDA door verschillende onderzoekers meestal hetzelfde wordt gescoord.

De predictieve validiteit van de neurologische, ontwikkelings- en socio-emotionele schaal werd onderzocht door de uitkomsten van SINDA (afgenomen in het eerste levensjaar) te vergelijken met standaard uitkomstmaten op de leeftijd van 24-57 maanden. Als uitkomstmaten werden het standaard neurologisch onderzoek op de leeftijd van 24-57 maanden genomen en ontwikkelingsonderzoek volgens de Bayley Scales of Infant Development (BSID-II). Deze onderzoeken werden uitgevoerd door kinderartsen die niet op de hoogte waren van de uitslag van de SINDA.

Van de 240 onderzochte kinderen hadden 65 een afwijkende score op het standaard neurologisch onderzoek wat een indicatie was voor aanwezigheid van een neurologische aandoening: ofwel cerebrale parese (CP), ofwel een neurologische stoornis niet verder gespecificeerd, ofwel een verstandelijke beperking zonder neurologie. De positief voorspellende waarde van de neurologische schaal van SINDA voor atypische neurologie boven de leeftijd van 24 maanden was 0.885, de negatief voorspellende waarde was 0.932. Dat betekent dat bij een afwijkende neurologische schaal van SINDA, er een kans van 89% is dat het kind een neurologische stoornis heeft na de leeftijd van 24 maanden. En dat als de neurologische schaal van SINDA normaal is, dat er een kans van 93% is dat het kind ook een normale uitslag op neurologisch onderzoek na de leeftijd van 24 maanden heeft.

Er waren ook 67 kinderen met een afwijkende score op de ontwikkelingsschaal van SINDA. Dit werd vergeleken met uitkomsten van het ontwikkelingsonderzoek na de leeftijd van 24 maanden (score  $<70$  op de BSID-II wat een verstandelijke beperking aangeeft). De positief voorspellende waarde van de ontwikkelingsschaal van SINDA voor verstandelijke beperking was 0.755. En de negatief voorspellende waarde was 0.929.

Tot slot werden de positief en negatief voorspellende waarden van de socio-emotionele schaal van SINDA onderzocht op het voorspellen van gedrags- en emotionele problemen na de leeftijd van 24 maanden (geclassificeerd volgens de International Classification of Diseases, 10th Revision (ICD-10) en gebaseerd op de evaluatie van een kinderarts, psycholoog en ouders). Deze waarden waren iets lager: een positief voorspellende waarde van 0.684 en een negatief voorspellende waarde van 0.812. Dit geeft aan dat gedrags- of emotionele problemen op latere leeftijd voorspellen aan de hand van gedragingen bij baby's lastig is.

## Wat is van belang voor de interpretatie van de resultaten?

De SINDA lijkt een betrouwbaar instrument om al vroeg, in het eerste levensjaar, kinderen op te sporen die een verhoogd risico hebben op een ontwikkelingsstoornis zoals verstandelijke beperking. Dit onderzoek is uitgevoerd in een hoger-risico populatie van kinderen die onder controle stonden van een kinderarts vanwege enige verdenking op een neurologisch probleem. Desondanks werd er bij 151 kinderen een typische (niet-afwijkende) SINDA score gevonden. Of de SINDA ook een goede voorspeller is voor ontwikkelingsstoornissen in een laag risico-populatie, zoals bij de JGZ, moet nog worden onderzocht.

### • **STIP: wat kan de JGZ hiermee volgens de Stippel-Brigade?**

De SINDA is relatief makkelijk te leren en eenvoudig uit te voeren in betrekkelijk weinig tijd. De SINDA zou kunnen worden ingezet op indicatie in de JGZ, bijvoorbeeld bij neurologisch ogende klachten of als er twijfel is over de ontwikkeling van het kind. Of toepassing van de SINDA in de JGZ van aanvullende waarde is en op welke manier, en hoe SINDA zich precies verhoudt tot het Van Wiechenonderzoek, wordt momenteel verder onderzocht door promovenda Roselin van der Torren (zie "ook nog wetenswaardig").

### ◉ **STIP: reactie van de auteur (Mijna Hadders-Algra)**

We ontwikkelden SINDA om twee redenen. De eerste reden was om bij baby's met behulp van een relatief gemakkelijk onderzoek te kunnen voorspellen welke kinderen een hoog risico hebben op ontwikkelingsstoornissen, zoals cerebrale parese en verstandelijke beperking. We konden aantonen dat met name de neurologische schaal dit in groepen van risicobaby's echt goed kan. De tweede reden was om ouders van advies te kunnen dienen, bijvoorbeeld over specifieke aandachtspunten in de ontwikkeling of over gedragsproblemen. Daartoe ontwikkelden we primair de beide andere schalen (ontwikkelingsschaal en socio-emotionele schaal). In het validatie-onderzoek vonden we echter dat de ontwikkelingsschaal in groepen van risicobaby's ook een goed instrument is om een hoog risico op verstandelijke beperking te bepalen.

Ondanks de mooie eigenschappen van SINDA, denk ik niet dat het zinnig is om alle baby's in de JGZ met de SINDA te onderzoeken. Maar ik zie zeker de meerwaarde van SINDA bij baby's bij wie de JGZ-professional, of juist de ouders, zorgen en/of vraagtekens hebben.

Het doen van een SINDA levert ook op dat ouders leren wat hun baby allemaal kan, hoe je met een baby kunt spelen en hoe een baby daarvan kan genieten. Dit alles is vooral goed zichtbaar bij het afnemen van de ontwikkelingsschaal, die vanwege de kenmerken per leeftijdsmaand goed aansluit bij de ontwikkelingsstappen waar een baby op dat moment mee bezig is. Voor veel ouders werkt deze spelenderwijze verschaft informatie als een echte eye-opener.

### ◉ **STIP: ook nog wetenswaardig...**

In 2023 is er een praktijktest verricht door het NCJ en jeugdarts en promovenda Roselin van der Torren om de neurologische schaal van SINDA uit te voeren in de JGZ. Vijfentwintig JGZ-professionals (jeugdartsen, verpleegkundig specialisten en jeugdverpleegkundigen) werden getraind in het uitvoeren van de neurologische schaal van SINDA door middel van het lezen van het SINDA handboek en het volgen van een scholingsmiddag. Daarna mochten de JGZ-professionals gedurende drie maanden SINDA naar eigen inzicht in de praktijk inzetten. Tijdens en na afloop werden ze bevraagd over hun ervaringen met het instrument. Alle deelnemers waren positief over het instrument en ervoeren meerwaarde in het gebruik, onder andere om het professionele niet-pluis gevoel beter te kunnen onderzoeken bij een kind. De resultaten worden momenteel verwerkt tot een wetenschappelijke publicatie en vormen de basis voor een vervolgonderzoek naar mogelijke implementatie van SINDA in de JGZ.

### ◉ **STIP: verantwoording**

<b>Titel artikel</b>	Standardized Infant NeuroDevelopmental Assessment developmental and socio-emotional scales: reliability and predictive value in an at-risk population
<b>Auteurs artikel</b>	Mijna Hadders-Algra, Uta Tacke, Joachim Pietz, André Rupp, Heike Philippi
<b>DOI-code</b>	10.1111/dmnc.14423
<b>Tags</b>	#Motoriek, #Ontwikkeling, #Vanwiechenonderzoek, #Vroegdiagnostiek
<b>Links</b>	andere <a href="#">publicatie</a> over de validiteit van de neurologische SINDA schaal