

SI bij kinderen met autisme: Hoe kan de Ayres Sensory Integration[®] helpen?

Het is bekend dat het merendeel van de kinderen met Autisme Spectrum Stoornis (ASS) problemen heeft met het verwerken, integreren en reageren op sensorische (zintuiglijke) informatie.^{1,2} Deze kinderen hebben vaker moeite met het bedenken, plannen en in goede volgorde laten verlopen van dagelijkse handelingen. Ook het bijsturen van deze handelingen geeft vaak problemen, maar is van essentieel belang bij het uitvoeren van taken zoals aan- en uitkleden.

Andere problemen in het dagelijks leven die mogelijk samenhangen met verstoringen in het verwerken van sensorische informatie zijn slaapproblemen, problemen met het richten en volhouden van aandacht, afwijkende motorische ontwikkeling, woede-uitbarstingen en problemen met afstemmen binnen sociale relaties. Een afwijkende verwerking van sensorische prikkels wordt dus verondersteld te leiden tot zowel problemen met praktische uitvoering van taken als tot gedragsproblemen.^{3,4}

Problemen in de zintuiglijke informatieverwerking maakten voorheen geen deel uit van de kerndefinitie van autisme, maar de classificatie daarvan in de *DSM 5* (5e editie van de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) omvat 'hyper- of hyporeactiviteit voor sensorische input of ongewone interesse in sensorische aspecten van de omgeving'.⁵

Ayres Sensory Integration

Ayres Sensory Integration[®] (ASI) is een behandel-methode die is gebaseerd op de ideeën van Ayres, waarbij wordt uitgegaan van de mogelijkheid van onze hersenen om op basis van ervaring te leren, ook wel neuroplasticiteit genoemd. Volgens de ASI kunnen deze hersenveranderingen alleen worden bewerkstelligd door het aanbieden van op het individu afgestemde sensomotorische activiteiten, in de vorm van spel. Essentieel hierbij is dat deze activiteiten passen binnen de beleving van het kind en de juiste uitdaging bevatten, waardoor het kind

leert te reageren met een adequate, aangepaste reactie.^{6,7,8} De therapeut zorgt voor een goede interactie met het kind en creëert een veilige, speelse en motiverende context. De ervaring hierbij is, dat op basis van de veranderende herseninteracties het kind in staat is ook in andere situaties aangepast te reageren.⁹

De therapeut zorgt voor een goede interactie met het kind en creëert een veilige, speelse en motiverende context.

Er is steeds meer wetenschappelijke onderbouwing dat ASI-interventies leiden tot een betere verwerking van zintuiglijke informatie bij kinderen met ASS.^{10,11,12,13} Uit onderzoek blijkt dat deze kinderen na ASI-therapie hoger scoren op vooraf gestelde doelen zoals zelfverzorging, sociale omgang met anderen en doelgericht handelen^{14,15} en dat autistische kenmerken verminderen.¹⁶

Onderzoek

Wanneer de hulpvraag vanuit de omgeving van het kind gebaseerd lijkt op sensorische informatieverwerkingsproblemen, is er aanleiding om de informatieverwerking van de verschillende zintuigen in kaart te brengen. Daarbij kan het gebruik

van vragenlijsten zoals de Sensory Profile¹⁷ en de Sensory Processing Measure¹⁸ ondersteunend zijn. Deze mogen echter nooit leidend zijn, omdat dit een eenzijdig beeld geeft vanuit het perspectief van de ouders/verzorgers en we voor een volledig beeld ook in kaart dienen te brengen wat het kind zelf laat zien. Daarvoor is een uitgebreider onderzoek noodzakelijk: aan de hand van observatie, videoanalyse, SI- en motorische testen, evenals direct contact met het kind, wordt een kind-specifiek beeld gevormd.

Bij een SI-onderzoek dient expliciet per zintuigstelsel te worden gekeken hoe de reactie op een bepaalde prikkel is. Bij kinderen met problemen in de verwerking van zintuiglijke informatie is de reactie op een prikkel in één of meerdere zintuigen sterker of juist zwakker dan gemiddeld. We spreken dan respectievelijk van een overgevoeligheid of een ondergevoeligheid binnen een bepaald zintuigstelsel. De manier van reageren is afhankelijk van meerdere factoren zoals onder andere de sterkte van een zintuigprikkel, alertheid, eerdere motorische en/of emotionele ervaringen met eenzelfde prikkel en de context waarin de prikkel wordt ontvangen.^{19,20}

Voor het onderzoek en het in kaart brengen van de sensorische problemen van een kind is het gebruik van videoanalyse en klinische observaties naast een vragenlijst essentieel. Als SI-test was de Sensory Integration and Praxis Test (SIPT) van Ayres altijd de gouden standaard. Deze SIPT is een set testitems die, naast de sensorische reactiviteit binnen de verschillende zintuigsystemen, ook de door Ayres beschreven SI-functies onderzoekt. Momenteel is er een nieuwe SI-test in ontwikkeling, de Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI), die beoogt een compleet en betrouwbaar beeld van het sensorisch functioneren van het kind te geven. Hierdoor kan een nauwkeurig en op het kind afgestemde, gerichte interventie worden gegeven, waardoor vaardigheden en participatie van het kind kunnen verbeteren.^{21,22}

Om het volledige proces van hulpvraag, onderzoek, hypothesen (vermoedelijke verklaringen) en interventies tot en met de evaluatie gestructureerd te doorlopen en zo de sensorische informatieverwerking van een kind goed in kaart te brengen, is op basis van de ASI-principes een stapsgewijs klinisch redeneringsmodel ontwikkeld; de Data Driven Decision Making (DDDM).²³

Dit model biedt geschoolde ASI-therapeuten een

middel om de beperkingen en mogelijkheden van een kind in de zintuiglijke informatieverwerking te onderzoeken en daarmee zijn of haar participatieproblemen te begrijpen. Onderzoekresultaten worden na het stellen van hypothesen en meetbare doelen omgezet naar een passende ASI-interventie en de resultaten van deze ASI-interventie kunnen zodoende goed worden geëvalueerd. De DDDM helpt bij het komen tot een op de hulpvraag afgestemde ASI-interventie. Hierdoor wordt de neuroplasticiteit bevorderd en wordt het kind in staat gesteld om de functionele vaardigheden die nodig zijn om deel te kunnen nemen aan alledaagse activiteiten en routines, inclusief school, in andere contexten te ontwikkelen.^{24,25}

Interventie

Zoals genoemd is een van de belangrijkste theoretische concepten waarop ASI is gebaseerd de neuroplasticiteit: het vermogen van het zenuwstelsel om te veranderen als reactie op input en uitdagingen uit de omgeving.

De therapeut faciliteert de mogelijkheden van het kind om deel te nemen aan het sensomotorische spel om zo aangepaste reacties uit te lokken. De focus ligt hierbij voornamelijk op de individuele sensorische en motorische factoren van het kind om vaardigheden te beïnvloeden. Meest belangrijk is dat de verwachte eindresultaten zich vooral richten op het doelgerichte en functionele gedrag, zoals zelfstandig aan en uitkleden en afstemmen binnen sociale interacties.^{26,27}

Kenmerkend voor een ASI-interventie zijn de op het kind afgestemde actieve sensomotorische activiteiten in een speelse, sensorisch rijke omgeving.

Kenmerkend voor een ASI-interventie zijn de op het kind afgestemde actieve sensomotorische activiteiten in een speelse, sensorisch rijke omgeving. De relatie tussen het kind en de therapeut is hierbij essentieel. Passende alertheid, spel en actieve betrokkenheid van het kind door aan te sluiten op de beleving van het kind, vormen binnen iedere interventie de rode draad.^{28,29} Door regelmatige evaluatie van de resultaten is het mogelijk het in-

terventieplan zo nodig aan te passen.^{30,31} Naast de verwerking binnen de therapie is het van belang dat het kind thuis en op school wordt geholpen bij het reguleren van de alertheid. Dit houdt in dat uitleg en advisering aan alle betrokkenen bij het kind een vast onderdeel van de interventie is.

Casus

Joris, een vrolijke jongen van 6 jaar, heeft moeite met zelfstandig aan- en uitkleden, persoonlijke verzorging (onder meer haren wassen en nagels knippen) en het op een stoel blijven zitten op school of tijdens maaltijden met het gezin. Daarnaast heeft Joris moeite met fietsen en het samenspelen met leeftijdsgenootjes. Uit onderzoek blijkt een vestibulaire (evenwichtszintuig) ondergevoeligheid, in combinatie met verminderde houdingsregulatie, stabiliteit en evenwicht. Tevens is er sprake van het niet goed samenwerken van beide lichaamshelften en tactiele (tast)overgevoeligheid. Het niet zelfstandig kunnen aan- en uitkleden blijkt een gevolg van het niet passend samenwerken van beide lichaamshelften en moeite met handelingsinzicht. De problemen in de persoonlijke verzorging zijn een gevolg van de tactiele overgevoeligheid.

In overleg met ouders en gerelateerd aan de hulpvraag worden de behandeldoelen opgesteld. De interventie bestaat uit een direct contact met het kind, met een frequentie van eenmaal per week gedurende 3 maanden. Met Joris worden individueel afgestemde activiteiten gedaan die zijn ontwikkeling op het vestibulaire, tactiele en proprioceptieve (beweging en houding) systeem uitdagen en ondersteunen.

De therapeut biedt een omgeving waarin onder andere houdingsregulatie, balans en tweezijdige coördinatie op een veilige manier binnen fantasiespel worden uitgelokt. Er wordt spelmateriaal gebruikt met verschillende texturen, passend bij zijn favoriete tv-serie en volledig afgestemd op zijn mogelijkheden, waarbij hij wordt uitgedaagd zijn grenzen te verleggen. Joris' ouders worden betrokken bij de therapie sessies, zodat de vertaalslag naar thuis kan worden gemaakt en ook daar passende activiteiten worden gedaan. Zijn ouders begrepen zijn gedrag beter en leerden inschatten wat er nodig was om zijn alertheid te reguleren. Na 3 maanden kan Joris gedurende 10 minuten aan tafel blijven zitten, kan hij zichzelf aan- en uitkleden en verloopt het haren wassen en nagels knippen probleemloos. Joris kan fietsen in een 1 op 1-situatie met ouders en het samenspel met vriendjes begint



*Spelenderwijs werken aan onder andere balans. (De jongen op de foto is niet degene uit de casus.)
Bron: estaSI Trainingen.*

op gang te komen. Omdat niet alle doelen volledig zijn behaald, wordt de therapie met 8 weken voortgezet. Daarna zijn wel alle doelen behaald en wordt de therapie succesvol afgesloten.

Conclusie

Naar de effectiviteit van SI-interventies is al veel onderzoek gedaan. Daar waar bleek dat geïsoleerde sensorisch gebaseerde interventies zoals alleen het gebruik van een verzwaringsvest of enkel het zitten op een therapiebal minder effectief waren,^{32,33} blijkt uit diverse onderzoeken juist dat SI-interventies volgens de ASI-kernbegrippen positieve resultaten lieten zien.^{34,35,36}

Deze verschillende onderzoeken toonden aan dat een ASI-interventie bij kinderen van 4 tot 12 jaar met autisme, positieve resultaten opleverde op participatie in dagelijkse activiteiten en dagelijkse routines. Zo lieten deze kinderen duidelijk verbeterde

ring zien op de vooraf gestelde (GAS)doelen voor onder andere zelfverzorging en sociale participatie, maar ook werd er een afname van 'autistische kenmerken' waargenomen.^{37,38}

Mede dankzij deze onderzoeken werd de Ayres Sensory Integration interventie begin 2020 door het Frank Porter Graham Child Development Institute vastgelegd als wetenschappelijk bewezen effectieve behandeling voor kinderen met autisme.³⁹ Als aanvulling hierop werd in hun rapport gesteld dat een SI-interventie uitsluitend wetenschappelijk bewezen effectief is wanneer het gegeven wordt volgens de ASI-principes.

Toepassing van een ASI-interventie vereist gegede scholing en klinisch redeneren (observaties en interpretaties kunnen koppelen aan medische kennis). Dit is nodig om de specifieke problemen die uit het totale SI-onderzoek naar voren komen én het functioneren van het kind in het dagelijks leven, te kunnen verbeteren.⁴⁰

Esther Fleurbaay is eigenaar en docent van estaSI Trainingen en heeft daarnaast een eigen praktijk voor kinderfysiotherapie (www.esti.nl).



Janneke Hatzmann is werkzaam in haar eigen praktijk voor Psychomotorische therapie (PMT) in Amsterdam en docent bij de Masteropleiding PMT, Hogeschool Windesheim.



- 1 American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical manual of mental disorders (DSM-5). *American Psychiatric Pub.*
- 2 Schaaf, R., Dumont, R.L., Arbesman, M. & May-Benson, T. (2018). Efficacy of occupational therapy using Ayres Sensory Integration: A systematic review. *American Journal of Occupational Therapy.*
- 3 Lane, S., Mailloux, Z., Schoen, S., Bundy, A., May-Benson, T., Parham, L., ... Schaaf, R. (2019). Neural foundations of Ayres Sensory Integration. *Brain Sciences.*
- 4 Smith Roley, S., Mailloux, Z., Parham, L., Schaaf, R., Lane, C. & Cermak, S. (2015). Sensory Integration and praxis patterns in children with autism. *American Journal of Occupational Therapy.*
- 5 American Psychiatric Association, 2013.
- 6 Lane et al., 2019.
- 7 Pfeiffer et al., 2011.
- 8 Schaaf, R. & Mailloux, Z. (2015). *Clinician's guide for Implementing Ayres Sensory Integration, promoting participation for children with autism.* Bethesda: AOTA press.
- 9 Lane et al., 2019.
- 10 Schaaf et al., 2018.
- 11 Lane et al., 2019.
- 12 Pfeiffer, B., Koenig, K., Sheppard, M. & Henderson, L. (2011). Effectiveness of Sensory Integration Interventions in children with Autism Spectrum Disorders: a pilot study. *American Journal of Occupational Therapy*, 76-85.
- 13 Schoen, S., Lane, S., Mailloux, Z., May-Benson, T., Parham, L., Smith Roley, S. & Schaaf, R. (2018). A systematic review of Ayres Sensory Integration intervention for children with autism. *Autism Research.*
- 14 Lane et al., 2019.
- 15 Schaaf & Mailloux, 2015.
- 16 Pfeiffer et al., 2011.
- 17 Dunn, W. (2006). SP-NL (Sensory Profile-NL), ITSP-NL (Infant/Toddler Sensory Profile) en AASO-NL (Adolescent/Adult Sensory Profile). Amsterdam: Pearson.
- 18 Parham, L.D., Ecker, C., Miller-Kuhaneck, H., Henry, D.A. & Glennon, T.J. (2007). *SPM Sensory Processing Measure.* Western Psychological Services.
- 19 Schaaf & Mailloux, 2015.
- 20 Schaaf, R.C. & Case-Smith, J. (2014). Sensory interventions for children with autism. *Journal of comparative effectiveness research*, 3(3), 225-227.
- 21 Mailloux, Z., Parham, L.D., Roley, S.S., Ruzzano, L. & Schaaf, R.C. (2018). Introduction to the Evaluation in Ayres Sensory Integration® (EASI). *American Journal of Occupational Therapy*, 72(1), 7201195030p1-7201195030p7.
- 22 Fleurbaay, E. (2020). *Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI), een nieuwe test.*
- 23 Schaaf & Mailloux, 2015.
- 24 Lane et al., 2019.
- 25 Schaaf & Mailloux, 2015.
- 26 Pfeiffer et al., 2011.
- 27 Schaaf & Case-Smith, 2014.
- 28 Schaaf et al., 2018.
- 29 American Psychiatric Association, 2013.
- 30 Schoen et al., 2018.
- 31 Schaaf & Case-Smith, 2014.
- 32 Barton, E., Reichow, E., Schitz, A. & Smith, I. (2015). A systematic review of sensory-based treatments for children with disabilities. *Research in Developmental Disabilities.*
- 33 Lang, R., O'Reilly, M., Healy, O., Rispoli, M., Lydon, H., Streusand, W., ... Giesbers, S. (2012). Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders.*
- 34 Pfeiffer et al., 2011.
- 35 Schoen et al., 2018.
- 36 Schaaf & Case-Smith, 2014.
- 37 Schaaf et al., 2018.
- 38 Pfeiffer et al., 2011.
- 39 Steinbrenner, J., Hume, K., Odom, S., Morin, K., Nowell, S., Tomaszewski, B., ... Savage, M. (2020). *Evidence-Based Practise for Children, Youth and Young Adults with autism.* North Carolina: Frank Porter Graham Child Development Institute.
- 40 Schoen et al., 2018.