Verslag van het onlinecongres **Prikkelverwerking bij kinderen en adolescenten 2021 door 11 congressen.nl**

November 2021

Op het onlinecongres waren 6 presentaties te volgen. De link was 6 weken open, waardoor je de presentaties kon volgen op de momenten dat het jou goed uitkwam. Dit was erg prettig. Van elke presentatie werden ook pdf’s gedeeld.

Hieronder volgen de verslagen van de presentaties.

**Prikkelverwerking bij kinderen en jongeren met Autisme – Ina van Berckelaar-Onnes**

Hoewel er bij Autisme Spectrum Stoornis vaak wel werd verwezen naar eventuele prikkelverwerkingsproblemen, golden deze nooit als een officieel kenmerk. Dit is veranderd sinds de DSM V is uitgekomen, in 2013. In deze DSM wordt meer naar dimensies gekeken, er is geen strikte drempel tussen een stoornis en normaal. Prikkelverwerkingsproblemen gelden nu als subcriterium bij ASS.

ASS is tot nu toe een gedragsclassificatie, het is geen diagnose, omdat er nog geen harde markers zijn voor aanwijsbare neurobiologische oorzaken.

Er is onderzoek gedaan naar cognitie in relatie tot ASS, hier is niet veel uitgekomen. Er is nog onvoldoende onderzoek gedaan naar de relatie sensoriek in relatie tot ASS.

Wat weten we wel wat betreft ASS en neurobiologie: Het is een multifactoriële aandoening: 65-80% sprake van erfelijkheid in samenspel met onbekende triggers.

In de DSM worden twee groepen genoemd:

Groep A: ”Blijvende beperkingen in sociale communicatie en sociale interactie”. Alle drie de kenmerken zijn nodig voor een diagnose, namelijk:

* Beperking in non-verbale communicatie
* Beperkingen in het ontwikkelen, handhaven en begrijpen van relaties
* Beperkingen in sociale wederkerigheid

Groep B: “Beperkte repetitieve gedragspatronen, interesses of activiteiten”. Hier zijn twee kenmerken nodig voor de diagnose. Het kenmerk “sensoriek” wordt steeds vaker onderkend.

Van Berckelaar-Onnes beschrijft ASS als een neurobiologische ontwikkelingsstoornis, beïnvloed door een verstoorde ontwikkeling in de prikkelverwerking.

Wat zie je in de ontwikkeling van de prikkelverwerking bij kinderen met ASS:

**Exterosensoren**: Bij tast, reuk en smaak: Kinderen blijven hangen in een zintuig. Geen explorerende functie. Tasten, proeven, ruiken is vaak een doel op zich. Er wordt geen betekenis verleend. Dit leidt vaak tot eetproblematiek. Bij gehoor en visus: Problemen in de integratie van prikkels, Afwijkende reacties. Problemen in de betekenisverlening.

**Proprioceptie**: Problemen met het lichaamsschema. Kennen hun eigen kracht niet. Zoeken vaak intensieve bewegingen om grip op eigen lichaam te krijgen.

**Evenwicht**: Houterig bewegen. Angstig. Willen niet graag met voeten van de grond. Vaak een hekel aan gymnastiek.

**Interosensoren:** Voelen vaak het verschil tussen warm en koud niet. Hoge pijngrens, geven ziektes slecht aan. Honger en dorst of verzadiging worden slecht gevoeld. Worden moeilijk zindelijk.

Dit alles leidt tot slechte betekenisverlening.

Ontwikkeling van betekenisverlening:

* Sensatieniveau: hier is nog geen sprake van betekenis, maar van associatie, bijvoorbeeld de baby die voeding krijgt.
* Presentatieniveau: de zuigfles moet vol melk zijn, wanneer deze leeg is wordt hij weggegooid
* Representatieniveau: een beker staat voor “drinken”
* Metarepresentatieniveau: een beker kan ook de worldcup zijn

Dit laatste is voor een kind met ASS ingewikkeld.

In de ontwikkeling ga je van sensatie naar perceptie naar cognitie.

Kinderen met ASS verlenen fragmentarisch en vaak letterlijk betekenis. Er is contextblindheid: door gedetailleerd waarnemen verlies je het overzicht, waardoor er betekenis mist.

Hyper-en hyporesponsiviteit gaat om de reactie op de prikkel, mensen zijn niet hypo-of hyperresponsief. Het is ook afhankelijk van de soort prikkel. Hyperresponsiviteit wordt eerder onderkend dan hyporesponsiviteit.

Problemen in de sociaal-emotionele ontwikkeling en in de communicatie zijn bij een baby van zeven maanden al waar te nemen. Problemen in de sensoriek nog eerder, bijvoorbeeld bij het wassen. Dit zijn vroege signalen voor ASS Omdat het brein plastisch is, is vroeg starten met stimuleren belangrijk.

Er zijn een aantal instrumenten voor diagnostisering: ComVoor (voor niveau van betekenis verlenen), Sensory Profile van Dunn (vertaling André Rietman), Sensory Profile Checklist(SPRC) van Bogdasina (vertaling Roger Verpoorten)

Voor de behandeling is het belangrijk te weten op welk niveau van betekenisverlening een kind functioneert. Wanneer het op presentatieniveau zit, kan het wel twee identieke plaatjes bij elkaar leggen. Maar het kan nog niet verwijzen, waardoor een picto nog niet wordt begrepen.

Wat is belangrijk bij een behandeling: Let op prikkelbronnen in de omgeving, in het materiaal en in de interactie

* Indirecte strategieën: zorg voor basisrust door en prikkel-aangepaste omgeving, rustplekken in de ruimte en in het programma, tempo vertragen, concrete communicatie, duidelijk begin en einde aangeven, voorspelbaarheid.
* Directe strategieën: de prikkel aanpakken bij de bron door weg te nemen of te verzachten, de prikkel aanpakken bij de ontvanger door filteren, blokkeren of overstemmen, de prikkel voorspelbaar en controleerbaar maken, voor afleiding zorgen.
* Altijd verbinding leggen tussen de exterosensoren om betekenis te verlenen op de verschillende niveaus (associatie, presentatie en representatie) en te stimuleren.
* SI-therapie om de propriosensoren te stimuleren
* Interosensoren stimuleren door alertheid en sturing van buitenaf.

Conclusie: is het een prikkelverwerkingsstoornis of een informatieverwerkingsstoornis? De prikkel wordt wel gevoeld, maar de informatie wordt minder goed verwerkt. Alles begint met de zintuigen. Een verstoorde zintuigelijke ontwikkeling heeft grote invloed op de ontwikkeling van het brein. Belangrijk voor de diagnose: prikkelverwerkingsstoornissen uiten zich al vroeg. Kortom: er is meer wetenschappelijk onderzoek gewenst in verschillende doelgroepen en er is meer aandacht nodig naar de prikkelverwerking bij jonge kinderen op de consultatiebureaus en door jeugdartsen.

**Prikkelverwerking bij kinderen en jongeren met TOS**

Drs. Bernadette Sanders

Er wordt uitleg gegeven over wat sensorische informatieverwerking is en de relatie met Taalontwikkelingsstoornissen (TOS). Zintuiglijke prikkels spelen een belangrijke rol bij de taalverwerving.

Kinderen met TOS hebben problemen in de communicatieve redzaamheid, ofwel met het begrijpen en gebruiken van taal. Dit leidt tot stress, wat weer invloed heeft op de sensorische informatieontwikkeling en algehele ontwikkeling van het kind, wat weer tot gedragsproblemen kan leiden. Verder zijn er problemen te zien in de executieve functies, het sociaal-emotionele welbevinden, tekst-en luisterbegrip. Innerlijke taal speelt een grote rol, maar is bij deze kinderen beperkt.

Prikkelverwerking kan verstoord worden door of als gevolg van bijvoorbeeld frustratie, onmacht, trauma, overvraging, alertheid. Met innerlijke taal kan je je alertheid beïnvloeden.

Kinderen met TOS kunnen last hebben van auditieve onder- of overgevoeligheid.

Prevalentie: TOS komt bij 7% van de kinderen voor, ADHD bij 5% en ASS bij ongeveer 1.5%. Ook is er overlap met andere stoornissen, zoals met ADHD en ASS. Toch is TOS veel minder bekend.

Problemen in de SI kunnen effect hebben op de conceptvulling, woordenschat, semantiek, articulatie. Maar kan ook leiden tot eet-en drinkproblematiek.

Er is een grote samenhang in gedragsproblemen bij kinderen met TOS, maar is deze het gevolg van de TOS of van SI-problemen, of van beide? Goede diagnostiek is vereist.

Meer informatie is te vinden op www.smartonderwijs.nl

**Sensorische informatieverwerking, een stand van zaken – André Rietman**

Er is de laatste jaren veel onderzoek gedaan naar evidence:

**Neurodiversiteit**: een probleem met organiseren, geheugen, concentratie, tijd, richting, perceptie, volgorde aanbrengen, luistervaardigheid. Wat kan leiden tot een laag zelfbeeld en zelfs depressie. Maar mensen met deze problemen kunnen ook creatief, origineel en vastberaden zijn. Het model van Mary Colley laat de verschillende stoornissen zien die hier onder vallen (bijvoorbeeld ASS, ADHD, Tourette) en de overlap die er is en geldt als discussiestuk.

Er wordt uitleg gegeven over **interoception:** de perceptie van en aandacht voor de innerlijke staat van iemands eigen lichaam. Dit speelt een essentiële rol in iemands functioneren. Atypische interoception wordt in verband gebracht met atypisch gedrag en voorkomend bij vele psychologische condities. Het blijkt een belangrijk diagnostische factor te zijn in de psychopathologie.

Er is **fundamenteel onderzoek** gedaan naar het effect van aanraking. In 2021 is de nobelprijs uitgereikt aan twee wetenschappers, namelijk David Julius en Ardem Patapoutian, die onderzoek hebben gedaan naar de werking van receptoren bij hitte en bij aanraking.

**Meten van prikkelverwerking:** In de zomer-najaar van 2022 komt de SP-2 uit.

Er is **onderzoek gedaan in** **klinische groepen**, de volgende onderzoeken worden genoemd: Een onderzoek toont aan dat positieve tastervaringen een positief effect hebben bij prematuren: de respons in het brein is sterker bij zachte aanrakingen. Rietman doet momenteel onderzoek naar de associatie tussen intelligentie en sensorische verwerking. Er is onderzoek gedaan naar aanpassing van de SP voor kinderen met een visuele beperking. En een onderzoek wordt genoemd naar de invloed van sensorische factoren op het dagelijks leven. De volgende onderzoeken worden genoemd:

* Prematuur geboren kinderen (Maitre et al., 2017)
* Mensen met trauma en/of unipolaire and bipolaire stoornissen (Serafini et al., 2018)
* Kwalitatief: Sensatie van een goed leven: ASS + VB (Landsman, Werkman, et al., 2020) https://sensonate.nl/
* Kinderen met HIV (van Opstal, 2021)
* Kinderen met ASS (Werkman et al., submitted)of VB (Rietman et al., volgt nog): SSP in relatie tot intelligentie
* Kinderen met visuele beperkingen (Houwen et al., submitted)
* Kinderen met incontinentie +/- ASS (Nieuwhof-Leppink, volgt nog)

**Onderzoek naar het effect van interventies:** uit dit onderzoek blijkt dat er van een aantal veel voorkomende interventies, zoals een drukvest en een schommel, slechts weinig tot geen evidence bestaat. Belangrijk bij elke interventie is deze kritisch te bekijken of het evidence-based is, maar ook op tijd, kosten en het doel van de interventie. Evalueer het effect na een bepaalde periode en stap eventueel over op een andere (evidence-based) interventie.

**Prikkelverwerking bij kinderen en jongeren met TOS**

Drs. Bernadette Sanders

Er wordt uitleg gegeven over wat sensorische informatieverwerking is en de relatie met Taalontwikkelingsstoornissen (TOS). Zintuiglijke prikkels spelen een belangrijke rol bij de taalverwerving.

Kinderen met TOS hebben problemen in de communicatieve redzaamheid, ofwel met het begrijpen en gebruiken van taal. Dit leidt tot stress, wat weer invloed heeft op de sensorische informatieontwikkeling en algehele ontwikkeling van het kind, wat weer tot gedragsproblemen kan leiden. Verder zijn er problemen te zien in de executieve functies, het sociaal-emotionele welbevinden, tekst-en luisterbegrip. Innerlijke taal speelt een grote rol, maar is bij deze kinderen beperkt.

Prikkelverwerking kan verstoord worden door of als gevolg van bijvoorbeeld frustratie, onmacht, trauma, overvraging, alertheid. Met innerlijke taal kan je je alertheid beïnvloeden.

Kinderen met TOS kunnen last hebben van auditieve onder- of overgevoeligheid.

Prevalentie: TOS komt bij 7% van de kinderen voor, ADHD bij 5% en ASS bij ongeveer 1.5%. Ook is er overlap met andere stoornissen, zoals met ADHD en ASS. Toch is TOS veel minder bekend.

Problemen in de SI kunnen effect hebben op de conceptvulling, woordenschat, semantiek, articulatie. Maar kan ook leiden tot eet-en drinkproblematiek.

Er is een grote samenhang in gedragsproblemen bij kinderen met TOS, maar is deze het gevolg van de TOS of van SI-problemen, of van beide? Goede diagnostiek is vereist.

Meer informatie is te vinden op www.smartonderwijs.nl

**Sensorische prikkelverwerking in de klas – Celeste Meijs en Inge van der Wurff**

In de presentatie wordt uitleg gegeven over wat sensorische informatie is. De verschillende niveaus van arousal worden besproken en daarbij welke invloed dit heeft op het niveau van presteren. Zo kan een lage arousal lijden tot verveling en een hoge arousal tot stress/angst. De sensorische prikkelverwerkingspatronen (Dunn) worden besproken.

Vervolgens wordt ingegaan op de prevalentie van prikkelwerkingsproblemen in de klas. Rond de 35% van de kinderen hebben een niet optimale prikkelverwerking. De verschillen in de diverse onderwijssettings; primair onderwijs, praktijkonderwijs, Havo/Vwo worden toegelicht. Enkele punten die hierin naar voren komen zijn dat kinderen uit Havo/Vwo vaker opmerkzaam zijn dan kinderen in het primair onderwijs en praktijkonderwijs. Verder gaan kinderen uit het praktijkonderwijs vaak te weinig op zoek naar prikkels.

Ook wordt ingegaan op de executieve functies. Deze bestaan uit de basale EFs waaronder inhibitie, werkgeheugen en cognitieve flexibiliteit welke elkaar onderling beïnvloeden.

De EFs beïnvloeden vervolgens de hogere orde EFs welke bestaan uit plannen, emotieregulatie, time management, taak initiatie, probleem oplossen en organisatie.

De diverse onderdelen van de basale EFs hebben invloed op de sensorische informatieverwerking. Zo heeft een goed werkgeheugen een positieve invloed op het adequaat registreren van prikkels. Uit dit onderzoek komt verder naar voren dat een niet optimale prikkelverwerking niet samenhangt met lagere scores op de Citotoetsen. Executieve functies zijn belangrijker voor de prestatie op Citotoetsen dan prikkelverwerkingsproblemen. Daarnaast is er weinig samenhang tussen executieve functies en sensorische prikkelverwerking. Slechts 4 aspecten hangen samen.

Vervolgens worden in de conclusie 4 implicaties gegeven voor de praktijk:

- Er wordt aangeraden om kinderen die minder opmerkzaam zijn een taak met minder details te geven, de taak korter te maken of op te delen. Hierdoor kunnen ze zich beter richten op de aanwezige details en nauwkeuriger werken. Ook wordt aangeraden om bij kinderen die minder opmerkzaam zijn de belasting van het werkgeheugen te verminderen door bijvoorbeeld de instructies in delen op te splitsen, beschikbaar te houden of bij rekenen en begrijpend lezen tussenuitkomsten op te schrijven. Ook wordt aangeraden om een bepaalde hoeveelheid (interessante) prikkels te laten ervaren zodat een optimaal niveau wordt bereikt om goed de aandacht te kunnen richten. Dit geldt vooral voor kinderen in het praktijkonderwijs. Wanneer kinderen moeite hebben met het onderdrukken van reacties op prikkels is het zinvol ze tijdens de taak te laten werken in een prikkelarme omgeving.

Vervolgens wordt ingegaan op het Wobble onderzoek; het Wiebelkinderen Onderzoek naar Betere Brein Prestaties en Leereffecten. Dit onderzoek is verricht door de Open Universiteit, Ergotherapie Midden Limburg, de Universiteit van Maastricht en het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO). De sensorische hulpmiddelen die zijn onderzocht zijn; de tangle, het wiebelkussen en de geluiddempende hoofdtelefoon. De onderzoeksvraag hierbij is of deze hulpmiddelen in de klas ingezet om sensorische informatieverwerking te reguleren tot betere schoolprestaties leiden en voor welke prikkelverwerkingspatronen dit geldt. Aan dit onderzoek namen 271 kinderen deel van 9 scholen met een gemiddelde leeftijd van 7.57 jaar. 42 kinderen gebruiken al een hulpmiddel. Uit de vragenlijst van de kinderen kwam naar voren dat 93.2 vaker een hulpmiddel zouden willen gebruiken, waarbij een wiebelkussen (72.2%) en hoofdtelefoon (62.4%) het meest gekozen werd. Nadeel van het onderzoek was dat het een korte termijn effect/testsituatie betreft, geen rekening gehouden werd met het profiel van het kind bij de keus voor het hulpmiddel, de tangle gebruikt werd in een schrijfsituatie en de hoofdtelefoon druk toevoegt. Conclusie van het onderzoek is; dat de tangle en het wiebelkussen op korte termijn een negatief effect heeft op aandacht en een koptelefoon op korte termijn geen effect heeft. De hulpmiddelen hebben geen effect op korte termijn op de rekentoetsscore. Daarnaast wordt geconcludeerd dat hulpmiddelen niet zondermeer ingezet moeten worden en dat bij inzet een expert prikkelverwerking geraadpleegd moet worden. Er wordt aangeraden verder onderzoek te doen naar effect langdurig inzet hulpmiddelen toegespitst op sensorisch profiel kind.

Vervolgens wordt het stappenplan sensorische prikkelverwerking toegelicht. Deze is terug te vinden op [www.ou.nl/wobble](http://www.ou.nl/wobble). Dit stappenplan kan gebruikt worden als screeningsinstrument, ter observatie en als evaluatie. De stappen die het bevat zijn; prikkeldrempel, strategie, modaliteit (bij welke komt gedrag het meeste voor) en interventies.

**Onder- en overprikkelde kinderen en jongeren met een LVB – Monique Thoonsen**

Monique start met het vertellen van enige basale informatie over zintuiglijke prikkelverwerking waarbij verwezen wordt naar haar boeken. Er wordt informatie gegeven over “prikkelfilter”, over- en onder prikkeling, de prikkelwijzer, prikkelmeter en het waaiermodel. Korte activiteiten; strategieën, om te beïnvloeden dat je je beter voelt (bijvoorbeeld kalmer of geconcentreerder) worden besproken bijvoorbeeld op momenten dat je te slaperig of druk bent om je goed te kunnen voelen. Visualisatie kan hierbij ook ondersteunend zijn. Bij de cliënt met LVB (Lichte Verstandelijke Beperking) kan gestart worden met het bedenken van voorbeelden van wat hij of jijzelf al opzoekt en te bespreken wat het resultaat daarvan is. Je kunt afspreken een bepaalde gekozen strategie een aantal keren te proberen en daarna samen evalueren. Hierbij is ook belangrijk aan te geven hoe deze gestart en afgesloten wordt. Wanneer het niet helpt kan een andere strategie gekozen worden. Het is van belang om de gekozen strategie eerst uit te proberen wanneer de cliënt ontspannen is en zich goed voelt. Als de cliënt snel associaties maakt is het van belang dat de eerste keer positief is. Geef ook de cliënt tijd om eraan te wennen en geef niet te snel op. Wanneer de strategie bekend is kan deze bij meer spanning aangeboden worden. Per zintuig worden enkele voorbeelden van strategieën gegeven zoals; evenwicht en beweging: ADL-activiteiten, dansen, duwen of trekken, staan, liggen, lopen, wiebelkruk; tast; friemelkussen, de natuur ervaren, warm bad, drukvest; diepe druk: zware deken, tussen kussens, in deken rollen, bal gebruiken; gehoor: voorlezen of luisterboek, oordoppen/gehoorbeschermer met mate, achtergrondgeluiden/muziek; visueel; projectie, laatste uur voor slapen geen schermlicht, minder blauw licht, daglichtlamp.

Mogelijkheden om stoom af te blazen (“stomen”) worden besproken bijvoorbeeld stoeien, wandelen, zorgenvriendje, spulletjes opruimen of klaarleggen, massage. Het belang van een goede omgeving wordt aangegeven waarbij gedacht kan worden aan een chillplek, geborgenheid bij het slapen, het leren ontprikkelen met de stiltehuisjes.