



Prikkels zijn van levensbelang. Ritme en slaap ook.

Beschrijving

Hanneke Poot, kinderfysiotherapeut, psychomotorisch remedial teacher

Prikkels ontvangen en verwerken is een complex gebeuren. Het speelt vanaf het prille begin een belangrijke rol in de ontwikkeling van de mens. Vanaf ongeveer zes weken na de conceptie zijn bij een embryo de eerste bewegingen zichtbaar. Deze bewegingen zijn van belang voor de ontwikkeling van dat deel van het centrale zenuwstelsel dat de motoriek, het geheel der bewegingen, aanstuurt. Door te bewegen ontvangt het embryo allerlei prikkels uit zijn omgeving en doet zo ervaring op over zichzelf en de wereld om zich heen. Aan de Rijksuniversiteit Groningen is de hypothese ontwikkeld en bevestigd dat de kwaliteit van de motoriek van een kind een goede indicatie geeft van de toestand van zijn zenuwstelsel.^[1]

De prikkels die het kind opdoet, kunnen binnen het lichaam ontstaan of van buiten het lichaam komen. Deze prikkels zijn van levensbelang, want ze stimuleren de vrucht tot groei en tot de ontwikkeling van het zenuwstelsel. De prikkels worden ontvangen via de zintuigen of sensoren. Dit proces wordt de sensomotorische ontwikkeling genoemd. Volgens Piaget is de eerste fase van de ontwikkeling van een kind, het zintuiglijk waarnemen van de omgeving, wat aanzet tot het ontwikkelen van systemen in de hersenen waarin informatie opgeslagen wordt. Dat noem je cognitieve schema's.^[2] Prikkels worden via specifieke sensoren langs zenuwbanen naar het centraal zenuwstelsel geleid. Op die weg worden prikkels versterkt of afgeremd. Het signaal bereikt vervolgens de hersenschors.^[3] Zo doet een kind kennis op.^[4]

Voorwaarden voor prikkelverwerking

Om dit hele proces voorspoedig te laten verlopen zijn er wel bepaalde voorwaarden. Zeker in de huidige tijd, met zijn overvloed aan prikkels, zijn er aandachtspunten om dit proces te ondersteunen.



Image by Daniel Reche from Pixabay

Bewegen

Ons hele leven lang doen we ervaringen op door te bewegen, en leren we daarvan.^[5] Bij kinderen is spelen daarom een belangrijk leerproces. Touwtje springen is bijvoorbeeld een activiteit waarin het kind leert om in te schatten, samen te werken, ritme te ontwikkelen, plezier te hebben, de balans te vinden op wiebelende tegels, de wind te voelen, een springversje te zingen. Ook volwassenen leren nieuwe vaardigheden door iets uit te proberen en zo nieuwe ervaringen op te doen. Het lezen van literatuur wordt pas goed opgeslagen in de hersenen als ook daadwerkelijk met de inhoud iets gedaan wordt. Bewegend leren is van groot belang voor ieder mens om prikkels te ontvangen en te verwerken.^{[6],[7]}

Bewegend leren is van groot belang voor ieder mens om prikkels te ontvangen en te verwerken.

Rust en slaap

Om het zenuwstelsel goed te laten rijpen en ook de verbindingen in de hersenen aan te leggen, zijn rust en slaap nodig.^[8] In onze tijd, waarin kinderen en ook volwassenen overspoeld worden door prikkels, is het van groot belang dat men genoeg slaapt en tijden van rust krijgt om de binnenkomende prikkels te verwerken. Maar in onze maatschappij zijn rust en slaap een schaars artikel. Al in opvang- en kindcentra wordt gesignaleerd dat veel baby's te weinig slapen. Rust is een moment waarbij er geen extra prikkels binnenkomen, een pas op de plaats om te verwerken wat allemaal is gezien, gehoord, bewogen, gevoeld enzovoort. Je 'vervelen', oftewel niets doen, is een belangrijk moment om prikkels te verwerken. Tijdens slapen worden de hersengebieden die overdag actief waren weer actief. Zo wordt de belangrijke informatie die wij overdag hebben ontvangen, goed verwerkt en overbodige informatie opgeruimd.^[9] Als we te weinig slapen, wordt dit proces ontregeld en kunnen de hersenen

minder presteren.

Ritme en regelmaat

In de hersenstam wordt ons bioritme aangestuurd.^[10] Regelmaat is hiervoor erg belangrijk. Het op vaste tijden naar bed gaan bijvoorbeeld bevordert de kwaliteit van slapen, evenals op vaste tijden voedsel tot je nemen. De exacte momenten kunnen voor ieder mens verschillend zijn. Er zijn bijvoorbeeld avondmensen en ochtendmensen, wat het ritme van hun dag zal bepalen. Zo kunnen mensen niet allemaal op hetzelfde moment van de dag een optimale aandacht aan iets geven. Aandacht is een voorwaarde om tot concentratie te kunnen komen, nieuwsgierig te zijn en plezier te beleven, en dus open te staan voor nieuwe ervaringen.



Image by 91249144gary from Pixabay

In onze jachtige tijd, met zijn (te) vele mogelijkheden en overvolle agenda's, lijkt regelmaat niet in ons leven te passen. Daarbij leeft onze maatschappij in een heel hoog tempo en worden er bijvoorbeeld vaak overuren gevraagd, terwijl het opnemen van prikkels en het denkvermogen er juist door verminderd wordt.^[11] Dit gebrek aan structuur heeft tot gevolg dat zowel kinderen als volwassenen lichamelijk ontregeld raken en daardoor emotioneel ontstemd raken. Men ervaart niet de rust om zich innerlijk te verbinden met zichzelf en met de prikkels die ervaren worden.

Ritme en regelmaat geven kinderen én volwassenen het vertrouwen dat de gebeurtenis zich herhaalt – wat rust en veiligheid geeft – evenals herkenning en gewenning. Dit zijn voorwaarden om prikkels te verwerken.

Tijd en aandacht

De zintuigen ontvangen dagelijks heel veel informatie. Door hier met aandacht mee om te gaan,

worden prikkels bewust en actief opgeslagen.^[12] Veel prikkels komen in eerste instantie onbewust binnen. In de prefrontale cortex wordt voor elke prikkel bepaald of deze wel of niet belangrijk genoeg is om er aandacht aan te besteden. Door het telkens verleggen van aandacht verlies je focus, waardoor de hersenen trager gaan werken en minder informatie kunnen opnemen.^[13] Concentratie vraagt om zo min mogelijk afwisseling. Om hersenen optimaal te benutten, is het eveneens belangrijk dat informatie niet te langzaam of te simpel is, zodat je niet te snel afdwaalt. Ook te veel interne prikkels, zoals knellende kleren, grote tijdsdruk of een vol programma kunnen het richten van de aandacht belemmeren. Een tekort aan slaap of een overdaad aan prikkels belemmeren het concentreren op de ervaringen die echt van belang zijn.

Verschillen in prikkelverwerking

De gevoeligheid voor prikkels kan door verschillende leefomstandigheden sterk verschillen. Ziekenhuiservaringen kunnen prikkelgevoeligheden opleveren, evenals ziekte of een trauma. Pestgedrag, emotionele verwaarlozing en afwijzing zijn evenzo oorzaken van sterke verschillen in prikkelverwerking. Maar ook vermoeidheid, verdriet, verliefd zijn en plezier zijn redenen tot veranderingen in de prikkelverwerking. De muziek hard aan hebben of stofzuigen kan bijvoorbeeld als zeer hinderlijk ervaren worden op het moment dat men moe op de bank ligt.

Omdat ieder mens een andere prikkelverwerking heeft, zullen er op één gebeurtenis vele verschillende reacties zijn. Iemand die snel overprikkeld raakt in de evenwichtsorganen zal niet gauw een hangbrug oversteken, terwijl een ander enorm kickt op het wiebelen op diezelfde brug. Waar de één graag thuisblijft in de vertrouwde omgeving, zal een ander de wereld willen veroveren. Door dit verschil in het omgaan en beleven van prikkels kunnen conflicten ontstaan en oordelen geveld worden.

Omdat ieder mens een andere prikkelverwerking heeft, zullen er op één gebeurtenis vele verschillende reacties zijn.

Als niet aan de voorwaarden wordt voldaan

Als kinderen te weinig rust krijgen en te weinig herhaling, dus te weinig momenten hebben om hun prikkels te verwerken, ontstaan er hiaten in hun kennis. Zij hebben de prikkels wel ontvangen maar geen tijd gehad om ze een plek te geven. Op scholen wordt voor deze kinderen regelmatig ondersteuning gevraagd, met de vraag wat de reden is dat het kind de kennis niet tot zich heeft genomen. De oorzaak ligt dan vaak niet op cognitief terrein: er wordt simpelweg niet voldaan aan de voorwaarden om prikkels goed te kunnen verwerken. Bij volwassenen kunnen om dezelfde reden momenten ontstaan dat informatie niet opgeslagen kan worden.



Image by rbalouria from Pixabay

In onze drukke maatschappij worden vele mensen overprikkeld door gebrek aan slaap, te hoge prestatiedruk, te weinig rust en te veel afleiding. Gedrag dat zichtbaar wordt bij kinderen én volwassenen kan zijn: geïrriteerdheid, snel boos worden of zich terugtrekken, moeilijk aanspreekbaar zijn, wegvluchten, gebrek aan concentratie enzovoort. Mensen worden onrustig, prikkelbaar, agressief en huilen veel. Doordat bepaalde sensorische informatiekkanalen 'op scherp' staan, domineren deze kanalen het brein en worden prikkels van andere zintuigen onvoldoende verwerkt.^[14]

Conclusie

Het gemis aan voorwaarden om prikkels te verwerken is een belangrijke oorzaak van veel gedrags- en leerproblemen bij zowel kinderen als volwassenen. Door het hoge tempo van het leven, het tekort aan rust en slaap, een gebrek aan beweging, een gebrek aan herhaling en routine én door het ervaren van traumatische gebeurtenissen, ontwikkelen kinderen en volwassenen verschillen in het verwerken van prikkels. Het is daarom cruciaal dat hier meer aandacht en kennis over wordt aangereikt, zodat mensen hun omgeving en gewoonten beter kunnen leren afstemmen op hun behoeften.

Hanneke Poot-van der Windt is kinderfysiotherapeut en psychomotorisch remedial teacher. Ook verzorgt zij trainingen en workshops over de ontwikkeling van het kind, voor medewerkers van kindcentra, basis- en middelbare scholen. Zie www.sirenevoorkinderen.nl

1. Prechtl, H.F.R. (1980). The Optimality Concept. *Early Human Development*, 4(3), 201-205.
2. Piaget, J. & Inhelder, B. (1950). *The psychology of the child*.
3. Van Cranenburgh, B. (2019). *Schema's neurowetenschappen. Een visueel didactische atlas*. Haarlem: Instituut voor toegepaste neurowetenschappen.
4. Piaget & Inhelder, 1950.

5. Raichlin, D.A. & Alexander, G.E. (2017). Adaptive Capacity: An Evolutionary Neuroscience Model Linking Exercise, Cognition, and Brain Health. *Trends in Neurosciences*, 40(7), 408-421.
6. De Greeff, J.W., Bosker, R.J., Oosterlaan, J., Visscher, C. & Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(5), 501-507.
7. Mullender-Wijnsma, M.J., Hartman, E., De Greeff, J.W., Bosker, R.J., Doolaard, S. & Visscher, C. (2015). Moderate-to-vigorous physically active academic lessons and academic engagement in children with and without a social disadvantage: a within subject experimental design. *BMC public health*, 15(1), 404.
8. Spitzer, M. (2017). *Digitale dementie. Hoe wij ons verstand kapotmaken* [6e druk]. Amsterdam: Atlas Contact.
9. Tigchelaar, M. (2019). *Focus aan/uit. Dicht de 4 concentratielekken en krijg meer gedaan in een wereld vol afleiding*. Houten: Spectrum.
10. Van Cranenburgh, 2019.
11. Tigchelaar, 2019.
12. Idem.
13. Idem.
14. Van Cranenburgh, 2019.

Categorie

1. Artikel
2. Prikkeltijdschrift

Tags

1. onderprikkeld
2. overprikkeld
3. prikkels
4. ritme en slaap
5. sensorische informatieverwerking
6. zintuiglijke prikkelverwerking

Datum aangemaakt

19/09/2020

Auteur

hanneke