

Neurobiologie van HSP

HSP kenmerkt zich door een sterkere prikkelgevoeligheid en met name het diepere doordenken. In onderzoek bij hoogsensitieve mensen is een aantal andere zaken opgevallen. Op MRI-scans van hun hersenen werd zichtbaar hoe ze een sterker 'ja' of 'nee' respons hebben op emotionele foto's, met name bij mensen die 'dicht bij hen staan'. Op deze scans is te zien hoe de spiegelneuronen hun werk doen en ook de insula 'licht vaak op' in deze onderzoeken. Deze spiegelneuronen maken de emotionele en gevoelsmatige koppeling met de ander. De insula is het hersendeel wat je de 'binnenkant' van jezelf goed laat ervaren en waarmee je door middel van de kracht van spiegelneuronen ook de ander kunt aanvoelen. De kracht waarmee zaken bij hoogsensitieven binnenkomen, is daardoor sterk. Simpelweg zouden we kunnen stellen dat de zeer sensitieve hersenen altijd alert en 'klaar' zijn om te reageren op anderen.

Onder alle mogelijke omstandigheden bleken positieve associaties gevonden worden voor hoogsensitieve personen in de anterior cingulate cortex (ACC) en pre-motor-area (PMA). Het eerstgenoemde gebied, de ACC, signaleert niet enkel prikkels met een belonings- of strafkarakter maar ook prikkels die gepaard gaan met reactieconflicten of fouten in gedrag. Het Pre-Motor Area (PMA) zorgt voor een lichamelijke reactie op visuele stimuli. Het gaat hierbij om bewegingen en lichaamshoudingen en dit hersengebied is met name ook betrokken bij aandacht en actieplanning. In combinatie met de zeer veelvuldig aanwezige spiegelneuronen en sterke insula werking lijkt duidelijk dat HSP'ers de binnenkant van anderen voelen en van daaruit een actieplanning maken met betrekking tot het belonings/strafkarakter.

Een hoogsensitief persoon zal 'pauzeren en afwegen/controleren', wat ook te zien is in het brein door middel van de activiteit in het dopaminerijke ventral tegmental area, ofwel VTA-gebied, dat betrokken is bij motivatie, cognitie en het verwerken van emoties (amygdala), waardoor het een rol speelt bij vermijding, angstconditioning en obsessief gedrag na afwijzing in de liefde. Daarnaast wordt het in verband gebracht met (drug-)verslaving en verschillende psychiatrische stoornissen. VTA-neuronen reageren supersnel op nieuwe situaties, onverwachte beloningen en beloningvoorspellende zintuiglijke signalen. De cellen in dit gebied reageren dan overeenkomstig hun 'codering' betreffende een beloning of faalverwachting, zonder dat hier een actieve gedachte aan vooraf gaat. Afhankelijk van de opvoeding die je als kind hebt gehad, zullen hierin andere afwegingen gemaakt worden. Een sensitief kind zal het immers 'goed' willen doen in de ogen van de ander. En wat 'goed' is, is afhankelijk van de omgeving waarin het zich begeeft of heeft begeven.

Om te doen wat 'goed' is (en schuldgevoelens te vermijden) in een bepaalde situatie is het als HSP ook nodig dat je je eigen gedrag kunt monitoren en (indien gewenst) kunt onderdrukken. Om je eigen gedrag te remmen zonder verdere invloed van buitenaf is een goed ontwikkelde dorsolaterale prefrontale cortex (DLPFC) nodig, wat te zien is aan de ontwikkeling van onder andere de executieve functies en het vermogen goed logisch te kunnen redeneren. Het lijkt er dus op dat bij iemand met HSP het brein gefocust is op het zo snel mogelijk de beste afweging maken, met name ook in reactie op anderen. De grote mate van bewustzijn en responsiviteit op diverse stimuli, waaronder harde geluiden,

heldere lichten, sterke geuren en stemmingen van anderen ondersteunen gezamenlijk het idee dat HSP een eigenschap is welke geassocieerd wordt met verhoogd bewustzijn en ontvankelijkheid voor stemmingen van anderen.

HSP'ers zijn dus als het ware altijd gefocust op anderen en hebben de doelstelling om hen tevreden te stellen. Je alleen nog maar richten op anderen zal onherroepelijk tot gevolg hebben dat je op den duur niet meer weet waar jij zelf voor staat of wat je gelukkig maakt. De vraag is dus: wat is op dit moment het belangrijkste? En ook: wie gaat er vaak voor? Durf je keuzes te maken die door anderen niet altijd als prettig worden ervaren? Maar die je wel wilt maken omdat ze belangrijk zijn voor jezelf op dit moment?

Thalamus als poortwachter voor alle prikkels

De thalamus staat in deze ontvankelijkheid voorop. Dit is als een soort poortwachter in het emotionele brein. Deze laat bij mensen met hoogsensitiviteit meer prikkels door dan bij mensen die dit niet hebben. Simpelweg gezegd zien, horen en voelen hoogsensitieve mensen dus meer dan hun medemens. Maar dit kost hen ook wat. Ze betalen deze winst in snelheid met 'stress'. In onderzoek kan dit bijvoorbeeld aangetoond worden middels de visuele zoektaak. Dit zijn bijvoorbeeld platen waarin dwars door elkaar een groot aantal letters en cijfers staan en vervolgens is het de bedoeling dat je zo snel mogelijk een lijn tekent van A naar 1 naar B en via 2 naar C totdat je aan het einde bent. Er zijn ook oefeningen met (lachende en huilende) gezichten of 'zoek de verschillen'. Dit soort taken maken dat het makkelijk is om te meten wat bij iemand het stressniveau en de cognitieve prikkeling is.

Bij hoogsensitieve personen valt op dat ze dit soort taken sneller doen en minder fouten maken. Maar nadien kost hen dit veel. Het lijkt simpel gezegd alsof ze de moeite die ze moeten doen in minder tijd kunnen volbrengen, maar de rest van de tijd (die anderen nog nodig zouden hebben aan het zoeken) voor het herstellen hiervan. Vertaald naar de praktijk betekent dit; er is gedurende de dag een grote kans op overprikkeling. Er is behoefte aan pauze tussen de taken door om te zorgen dat de snelheid en foutloosheid ook bij toekomstige taken blijft.

HSP kenmerkt zich met name door die verhoogde prikkelgevoeligheid. Daarnaast is gebleken uit diverse hersenscans dat deze prikkels veel verschillende gebieden in het brein 'aanvuren'. Met name doordat het brein zo actief wordt ontstaat het 'diepere doordenken' dat de HSP'er kenmerkt. En hierdoor kan ook sneller en foutlozer gewerkt worden. Mits het gaat om heldere vragen althans, daar waar ruimte is voor interpretatie zal het diepere doordenken benut worden om het 'goede' antwoord te vinden.

De kostprijs voor dit alles ligt vaak in stress en de neiging om jezelf (in rust en/of stilte) weer op te laden. Een ander gebied waarin we deze kostprijs terug kunnen zien is zelfregulatie. Door vermoeidheid kunnen de prefrontale gebieden verminderde activiteit laten zien en voor je het weet heb je je eigen planning gebroken, toch 'ja' gezegd waar eigenlijk een 'nee' beter had volstaan, ga je mee in de rederatie van de ander, ook al voel je ergens dat deze niet helemaal klopt of maak je minder goede keuzes. Wie kent immers niet het gevoel in de supermarkt aan het einde van de dag 'dat het deze ene keer niet zo erg is om ook zoveel lekkere dingen uit te kiezen?'

HSP'ers hebben dus als het ware in snelheid en accuratesse een stap voor op anderen maar zetten daarna een stap achteruit. De vraag is dan: wat is beter? En ook: vergelijk jij je als HSP'er met niet HSP'ers? Zet jij door als het nog geen pauze is maar je behoefte hebt aan wat rust?

Amygdala: dreiging!!

Hoogsensatieve personen zijn meer gevoelig voor positieve en negatieve stimuli. Ze reageren niet alleen sterker op de zintuigen (gehoor, reuk, smaak, tast, zicht en evenwicht) maar kunnen ook sneller en sterker reageren op signalen van afwijzing of goedkeuring. Bij sommige sensitieve mensen lijkt het alsof hun brein continue in waakstand staat. Deze groep mensen voelt potentiële dreiging goed aan en ze zijn op hun hoede om fouten te maken of daarop aangesproken te worden. Dit komt door het BIS systeem, wat sterk reageert. Dit is duidelijk iets anders dan de werking van de amygdala, welke enkel functioneert vanuit een oeroude potentiële bedreiging.

In dit kader is het onderzoek naar rejection sensitivity (afwijzings sensitiviteit) interessant, wat wellicht een verklaring kan bieden. Downey en Feldman stellen in hun onderzoek dat iedereen een fundamentele motivatie heeft om erbij te horen. Om zich geaccepteerd te voelen, afwijzing te vermijden en de nood om zich aanvaard te voelen. Hoewel ieder mens deze behoefte heeft zien zij een bepaalde groep mensen die angstiger is voor afwijzing. Wanneer er een potentiële dreiging is om afgewezen te worden, zal deze groep mensen eerder geneigd zijn om door na te gaan denken te proberen te voorkomen dat er toekomstige afwijzing plaatsvindt, of ze proberen zaken uit te stellen of weg te komen door uit de situatie te stappen.

Wanneer je echter vanuit emotionele terugtrekking vaak zaken uit de weg gaat, sociale interacties niet aangaat of momenten van mogelijke afwijzing niet opzoekt dan verlies je oog voor positieve en neutrale elementen in sociale situaties. De blik wordt gericht op het negatieve en de omgeving continu gescand op dreiging. Uiteindelijk kom je zo in een negatieve stress-spiraal terecht want "wie zoekt die zal vinden". In dat geval gaat de amygdala meereageren, een deel in de hersenen dat 'reageert' op dreiging nog voordat je er bewust over na hebt kunnen denken.

Niet bij elke HSP'er is er altijd een gevoel van dreiging. Met name de hoogsensatieve mensen die eerder in hun leven pijn, afwijzing of (mild) trauma hebben ervaren kunnen sterk reageren. Belangrijk is het dan ook deze oude herinneringen te 'overschrijven' en jezelf in kleine stapjes naar hetgeen waar je je een beetje kwetsbaar voelt toe te bewegen.

HSP'ers zijn meer gevoelig voor positieve en negatieve signalen van anderen. Hoe ga jij om met de afwijzing die je kunt ervaren? Durf jij jezelf elke dag af te vragen wat de kleinst mogelijke moedige stap is die je kunt zetten?

Stress? De hippocampus brengt de boel weer tot rust

De amygdala is als 'eindbaas' van de emoties degene die aangeeft of er een stressreactie dient op te treden. Dit gebeurt wanneer de emotionele prikkel heftig is. Er wordt dan gelijk een prikkel gestuurd die een kettingreactie in gang zet wat leidt tot de aanmaak van stresshormonen in de bijnieren. De adrenaline die aangemaakt wordt, zorgt ervoor dat bloeddruk en hartslag omhoog gaan, de energie uit glucose wordt vrijgemaakt en spieren worden gespannen om direct in actie te kunnen komen. De zintuigen worden scherper en het lichaam wordt voorbereid om te vechten of vluchten.

Door pauze te nemen, niet te lang onder stress te werken en prikkeloze momenten in te bouwen, zorg je dat er even minder stresshormonen worden aangemaakt en wat meer herstelhormonen. Ze brengen het lichaam terug in "normaal" stand en zorgen voor reparatie, opbouw en rust. Ze brengen het gevoelgoed gevoel terug in het lichaam waardoor het herstel kan beginnen.

Doe je dit niet dan blijft het lichaam in een staat van langdurige stress. Hierbij is er veel cortisol aanwezig in het lichaam welke zich zal blijven hechten aan de hippocampus, waardoor de receptoren niet meer bereikbaar zijn voor de meer positieve hormonen. Voor stress van een paar uur is dit gunstig. Je kunt hierdoor sterk vechten voor je leven en doen wat nodig is zonder te denken 'dat het ook vast goed komt als je een uurtje pauze neemt'. Maar houdt dit te lang aan dan neemt op de lange termijn het relativerings- en nuanceringsvermogen uiteindelijk af of je creativiteit vermindert. Depressie veroorzaakt door een pijnlijk gemis aan vrijheid en keuze van eigen handelen is bijvoorbeeld een vorm van stress die leidt tot disbalans in het brein.

Herstel op de korte termijn is mogelijk door bijvoorbeeld rustige lichaamsbeweging (wandelen, fietsen of een sport zoals pilates) maar ook meditatie en mindfulness werken goed omdat deze de verbinding met de prefrontale cortex weer herstellen. Wanneer je geneigd bent om fouten te willen voorkomen of mensen niet graag teleurstelt dan kan dit leiden tot langdurige stress, onverklaarbare vermoeidheid of piekeren. Bij deze disbalans in het brein is een totaalaanpak belangrijk; voldoende B-vitamines en eiwitten binnen krijgen voor de aanmaak van herstelhormonen, voldoende rust en uren slaap en ook het voorkomen van stress én het versterken van je veerkracht middels de zeven emotionele uitdagingen!

HSP'ers zijn meer gevoelig voor subtiele signalen in hun omgeving en daarmee ook voor stress. Hoe ga jij op een gezonde en bewuste manier om met je lichaam, je emoties, ontspanning en je voeding?

De hoogsensitieve ervaring is samen te vatten als 'méér genieten, méér pijn'..

Je onbegrepen voelen, eenzaamheid, depressieve gevoelens, teleurgesteld zijn in anderen, jezelf proberen te bewijzen, angst, verlegenheid, pleasen, perfectionisme, schaamte en schuldgevoelens, jezelf 'anders' en daarmee verkeerd voelen, een laag zelfbeeld hebben. Allemaal zaken die niet hóren bij hoogsensitiviteit maar wel voor kunnen komen bij sensitieve mensen. Omdat ze nog niet goed hebben geleerd om te gaan met hun emoties en diepere doordenken. Dit is niet gelegen in de neurobiologische aspecten van de hoogsensitieve ervaring maar in stressklachten, overlevingsmechanismen en dader/slachtoffergedrag.

Daarom is het voor sensitieve mensen zo belangrijk om te kijken naar de wens achter frustratie, het verlangen achter verdriet en de verwachting achter woede en de blik op deze positieve wensen te richten. Om de pareltjes te zien in de dagen. Mensen te waarderen die dit brengen in de wereld. Zelf kleine stappen zetten om deze waarden te gaan naleven. In de zoektocht naar compassie van de ander mag je deze mildheid gaan geven aan jezelf.

Een sterk functionerend Oeps!-centrum

Ze zat tegenover me aan een tafeltje bovenin het restaurant. Bijna vijf jaar had ik mijn oud-collega niet meer gezien en ik had me verheugd op onze ontmoeting. Hoewel ik op school werkte en zij op de leefgroep, had ik destijds een goed gevoel bij haar gehad. Op het moment dat ze me uitnodigde voor deze avond had ik dus direct 'ja' gezegd. Daar hoefde ik niet lang over na te denken. Hoe verder het gesprek ging, des te meer overeenkomsten we bleken te hebben. De grootste herkenning kwam op het moment dat zij vertelde dat ze een soort lopende band in haar hoofd had waarop ze een situatie uitgebreid kon bekijken door het voor- en achteruit te spoelen in haar hoofd. Zo kon ze alle aspecten goed bekijken en leren wat ze in een volgende interactie anders of beter zou kunnen doen. Ik keek haar aan en mijn mond zal een klein beetje open hebben gehangen. 'Ik heb dat ook!' zei ik sprakeloos. 'Exact dat!' Ik zie het alsof ik in een uitkijktoren woon waardoor ik naar alle kanten naar buiten kan kijken maar tegelijkertijd zie ik mezelf op 8 televisies zodat ik kan zien wat ik doe en wat ik beter had kunnen doen. Ze keek me aan en knikte. Onze voorbeelden lieten nog meer overeenkomsten zien en hoe meer we herkenden, hoe geanimeerder ons gesprek verliep. Gebroederlijk liepen we het restaurant later uit. Wat heerlijk dat je me uitnodigde vanavond, vertelde ik haar. En ik meende het. Het is een genot om mensen tegen te komen die ook een sterk functionerend 'oeps' centrum hebben. Al is het maar om te weten dat je allebei niet gek aan het worden bent.

Het oeps-centrum

Jezelf op een tv scherm terug kunnen kijken of een lopende band naar voren of achteren bewegen hoeft niet erg te zijn. Maar wel wanneer we deze mogelijkheid van ons brein gaan inzetten omdat er iets gebeurd was die dag waar je een gevoel van falen, (mogelijk) door de mand vallen of 'anders zijn' hebt ervaren. Dan kan het behoorlijk wat avonduren in beslag nemen! Heb jij er eigenlijk ooit over nagedacht hoe jouw brein ervoor zorgt dat je (sociale) pijn ervaart? Mogelijk heb je er nog nooit over nagedacht. Laat ik daar met dit blog verandering in brengen.

Laten we beginnen met 'pijn' in algemene zin. Als je pijn wel zou ervaren in je lichaam maar op dat moment niet beseft dat het vervelend is, dan kom je niet in actie. Dan zou je er zomaar een nachtje mee kunnen slapen. Terwijl je misschien wel een flinke doorn in je voet hebt die er direct uitgehaald moet worden. Door het gevoelselement toe te voegen aan onze pijn, zijn we in staat om actie te ondernemen. Hiermee geeft het ons de noodzaak om in beweging te komen. De sociale afwijzing wordt in je brein geregistreerd op exact dezelfde plek als fysieke pijn, namelijk in het ACC en de insula. Hoe sterker de emotie, hoe beter we onszelf in de toekomst ook voor deze pijn kunnen behoeden. We zijn allemaal mensen en dus maken we geregeld foutjes en fouten. We vergeten onze sleutels of komen met onze vingers knel te zitten tussen de deur. We vergeten wat we eigenlijk gingen doen of flappen er te snel iets uit. Meestal leren we van dit soort situaties. We kijken de volgende keer beter uit, verzinnen een standaard plek voor het opbergen van spulletjes en denken beter na voor we iets zeggen.

Maar hoe weet je eigenlijk dat je iets fout hebt gedaan? Onderzoek in de jaren '90 van de vorige eeuw toonde voor het eerst een specifiek gebiedje in de hersenen dat actief wordt als je doorkrijgt dat je een fout gemaakt hebt. Dit gebied ligt in het bovenste deel van de emotionele hersencentra en wordt ook wel ons 'oeps'-gebied genoemd. Het meest opvallende aan dit gebied is niet het feit dát het actief wordt wanneer je een fout gemaakt hebt en hoe goed de detectie daarmee blijktbaar is. Het meest opvallende is de snelheid waarmee het jouw fouten herkent. Na slechts 0,8 seconden hebben je hersenen namelijk al door dat je iets bent vergeten .

Ditzelfde geldt overigens ook als iemand anders een fout maakt. Jouw 'oeps' centrum reageert net zo snel en net zo heftig alsof je zelf de fout hebt gemaakt. Dit zou kunnen verklaren waardoor mensen ook kunnen leren door anderen te observeren. Onze hersenen zijn subliem goed in het oppikken van subtiele waarschuwingssignalen, en het 'oeps' gebied is daar geen uitzondering op. Zo ontdekte onderzoeker Joshua Brown bijvoorbeeld dat het gebied ook actief wordt wanneer er alleen al een kans is op het maken van fouten. Het lijkt te gaan om een soort 'waarschuwing vooraf'. Je hersenen merken dat je wellicht in een gevaarlijke situatie bevindt, nog voordat je er bewust van bent. Misschien dat dit ook wel verklaard waarom je soms al het gevoel hebt dat er iets mis is nog voordat er werkelijk iets gebeurt.

Sociale functie

De Anterior Cingulate Cortex ofwel ACC is het gedeelte van het brein dat hierover gaat en het bestaat grofweg uit drie delen, waarvan het voorste deel verantwoordelijk is voor de affectieve functies en het middelste deel de cognitieve functies. De duidelijke sociale functie die dit hersengebied heeft wordt wellicht het meest duidelijk in de voorbeelden van mensen en dieren die hier een beschadiging in oplopen. Zo verzorgen reptielen zonder ACC hun jonkies niet en mensen met een beschadiging van de ACC trekken zich minder aan van de mening van anderen en kunnen zonder morele problemen over de grenzen van anderen gaan.

Door middel van dit deel van de hersenen zijn wij ons bewust van impliciet en expliciet zelfgevoel (eigenwaarde en zelfwaardering) en de bewuste beleving van emoties. Stimulerende of verdovende middelen hebben overigens een sterke invloed op de werking van de ACC. Zo is het na slechts één glaasje alcohol al minder actief terwijl het na een paar kopjes koffie juist actiever wordt. In diverse onderzoeken wordt aangetoond dat alcoholisme meer voorkomt bij hoogbegaafden. Wellicht dat hier een koppeling te vinden is met dit hersengebied. En van HSP'ers is bekend dat velen worstelen met het gevoel van 'er mogen zijn' en 'zichzelf goed gevoeg vinden'.

Brain imaging onderzoek heeft aangetoond dat het ACC sterker functioneert bij mensen die een relatief groot interpersoonlijk bewustzijn hebben en dus niet alleen een sociale situatie goed kunnen beoordelen, maar ook kunnen inschatten hoe andere mensen die situatie opvatten en hoe ze dus het beste kunnen handelen. Je kunt nagaan wat dit dan voor jou betekent. Je voelt de pijn van de ander wanneer deze verstoten dreigt te worden of er niet bij hoort. Jij ervaart als sociaal-gevoelig mens deze pijn sneller, daarnaast ervaar je jouw eigen pijn ook nog eens intenser. Uit onderzoek van psychologen aan de universiteit van Delaware kwam naar voren dat niet alleen sociale mensen het erger vinden om fouten te maken. Ook mensen die perfectionistisch zijn, blijken meer aandacht

te besteden aan hun gedrag en vinden het erger om fouten te maken in vergelijking met niet perfectionistische mensen.

Het ACC werkt als een soort neurale alarmsysteem. Wanneer je sociale afwijzing ervaart, registreert dit gebied de pijn en prikkelt andere delen van de hersenen om in actie te komen. Het sociale waarschuwingssysteem was in de tijd dat we in stammen woonden noodzakelijk om te overleven. Uitsluiting zou een doodvonnis betekenen en vandaar dat prikkeling ons aanzet tot handelen om zodoende het contact weer te gaan herstellen. Deze oude noodzaak zou ook kunnen verklaren waarom vreugde en verdriet biologisch gezien zo dicht bij elkaar liggen in het oudste deel van de hersenen. De pijn van afscheid en de vreugde van ontmoeting en intimiteit delen beiden immers dezelfde wortels: contact.

Herinterpreteren

Het ACC focust je aandacht en coördineert jouw gedachten, emoties en de respons van je lichaam op je gevoelens. Doordat het zichzelf kan 'terugzien' vanuit verschillende perspectieven herinterpreteert het een situatie en gaat na of jouw eerste reactie wel klopt. Het bekijkt de situatie vanuit meerdere hoeken om zo meer kleur te geven aan de betekenis. In het voorbeeld waar ik mee af zal sluiten vertel ik over een situatie in mijn invalklas waarbij ik me heel bewust ben geworden van mijn eigen innerlijke gevoelens om er zo op een andere manier mee om te kunnen gaan.

'Leroy is een bommetje. Er hoeft maar iets te gebeuren en hij ontploft', zo had ik in zijn dossier gelezen. Wat mij echter opviel tijdens het eerste kwartier lesgeven aan deze klas, was dat Leroy een harde stem had. Zo'n stem waarvan je als docent weet; als ik deze te vaak hoor dan gaat het me zo onwijs irriteren dat ik de neiging heb om die jongen eruit te gooien. Ik besloot extra op hem te gaan letten, want ik zou nog veel vaker in deze klas moeten invallen komend schooljaar. Het was goed om te zien hoe hij zich gedroeg als hij geagiteerd was. Of misschien ontdekte ik wel wat hem triggerde. Naast Leroy zat Lars. Een jongen die wat nors keek maar rustig was. Ik zag hem iets zeggen tegen Leroy, die zijn schouders ophaalde. En toen zag ik het gebeuren; Lars keek naar Leroy, fluisterde iets en Leroy reageerde op normale spreektoon (wat in zijn geval dus behoorlijk hard was). 'Hoe moet ik dat nou weten man?'

Een onschuldige gebeurtenis, zo lijkt het. Na de les hield ik Leroy tegen. "Ik wil graag even met je praten" zei ik, terwijl ik terug liep naar mijn bureau. Hij volgde me en keek me vragend aan. "Fijn dat je even tijd voor me hebt", zo begon ik. "ik wil je namelijk alvast mijn excuses aanbieden Leroy" zo ging ik verder. "ik kan er niets aan doen, ik ben een mens. Als ik voor de klas sta en mijn les wil geven dan reageer ik op degene die dat proces verstoort. Ook al is diegene niet de oorzaak. Jij hebt een harde stem. Dat is prima als je later voetbalcoach wilt worden, inspiraties hebt als marktkoopman of barkeeper. Maar in de klas is het vervelend voor mij als docent. Het zal dus heel vaak voorkomen dat ik naar je kijk, je naam noem of zelf geïrriteerd reageer. Bij deze alvast mijn excuses hiervoor. Zou jij me op deze momenten willen helpen? Zou jij met een kort knikje, het noemen van een naam of een medeleerling aanwijzen willen aangeven op wie jij – in jouw ogen- reageerde?" Leroy keek me aan, een beetje verbaasd. "Tuurlijk" zei hij, terwijl hij quasi nonchalant zijn schouders ophaalde. Toen knikte hij naar de deur. "Mag ik nu pauze houden?" Ik liet hem gaan en was benieuwd hoe hij het op zou gaan pakken.

In de weken erna probeerde ik 'terwijl ik mijn wekelijkse lessen gaf', zo goed mogelijk de ketting van reacties te volgen, maar toch kwam er een aantal keren een onbewuste reactie van mijn kant op het gedrag van Leroy. Tot op heden had hij me goed geholpen. Reeds een keer of vijf had hij prima aangegeven wie was begonnen. Ik merkte dat er nu ook een andere spanning zich in me ontwikkelde en ik vroeg me af of Leroy nooit zelf degene was die startte.

Die les echter leerde ik dat het vertrouwen bij de leerling leggen en samen werken aan een goed lesklimaat zijn vruchten afwerpt. Nog voordat ik 'de' vraag hardop gesteld had nadat hij een pen gooide naar een medeleerling, keek hij me aan en zei; 'sorry juf, deze keer was ik het. Ik zal wel ff afkoelen op de gang, is dat goed?' en hij liet me verbouwereerd en geraakt achter...

Insula: De hoofdzetel van het gevoel

Voor hoogsensitieve mensen is het lichaam een gevoelige detector. Zij hebben eerder door of iets wel of niet 'goed voelt'. In onze hersencircuits, zijn hiervoor twee kleine gebiedjes aan te wijzen waarmee we ons bewust worden van onze eigen lichamelijke toestand en dan met name onze inwendige toestand. Het geeft 'kleur aan je gevoel' en zorgt ervoor of we het nog eens willen ervaren of juist niet. Denk maar eens aan vlinders in je buik, een razend hart of een blos op je wangen, het geluid van een krijtje op een schoolbord. Wat wil jij nog eens ervaren?

Dit gebied, genaamd de insula, is betrokken bij een groot netwerk waarmee je je bewust wordt van zaken die in je omgeving gebeuren. De functie van de insula is het bundelen van zintuiglijke prikkels tot een emotionele context. De hoofdzetel van het gevoel mogen we zoeken in het onderste deel van de somatosensorische cortex. Letterlijk vertaald betekent dit de lichaamsgevoelige schors en het geeft je het vermogen om je eigen emoties te begrijpen en voelen. Dit is ook weer belangrijk voor het begrijpen van de emoties van anderen en het meevoelen met deze emoties. Beschadiging in dit gebied leidt dan ook tot een aantasting van zelfbewustzijn en van empathie.

De diverse delen van de insula hebben allemaal een eigen aandachtsgebied. De insula anterior is bijvoorbeeld gerelateerd aan reuk, smaak, visceraal-autonome en limbische functies. De insula posterior aan tast, geluid, en somatische/motorische (skelet/spier) functies. Ook is de insula betrokken bij pijnervaringen en de zes basisemoties; vreugde, woede, angst, verdriet, walging en verbazing. De insula is gevoelig voor dopamine en een specifiek gebied bevat een hoge dichtheid dopamine en opioïdereceptoren. Hierdoor zijn mensen met een versterkte insula werking meer gevoelig voor de belonende effecten evenals pijnonderdrukking door bepaalde drugs en medicatie [1].

Mensen die goed weten wat er in hun lijf afspeelt, hebben over het algemeen meer emotionele ups en downs. Met name de emotie walging is hierbij bijzonder om te noemen omdat daarbij met name de insula actief is [2]. Evolutionair gezien is walging een oproep voor zuiverheid, het wegnemen van hetgeen de afkeer heeft veroorzaakt. Ook nu hoor je dit nog terug in ons taalgebruik, zoals we bijvoorbeeld spreken dat we een 'schoon' strafblad en een 'zuiver' geweten hebben. Bijzonder is dat de insula geen onderscheid maakt tussen fysieke en morele afkeur. Het is actief wanneer mensen denken aan ervaringen waar ze zich schuldig over voelen, een emotie die je zou kunnen omschrijven als afkeer van jezelf.[3] Omdat 'iets doen waar je je schuldig over voelt' een emotie van walging over jezelf kan oproepen wordt de insula ook wel eens gekscherend het 'geweten' genoemd.

Zelfregulerende functie

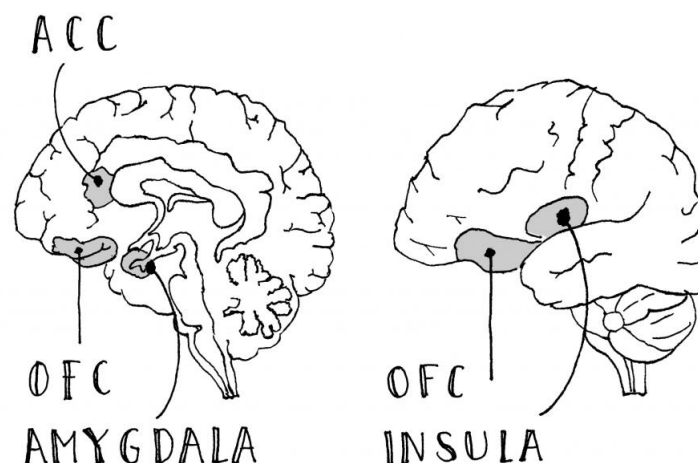
De insula heeft als taak in de gaten te houden en emoties op te wekken die je ertoe brengen om te doen wat je lichaam nodig heeft. Overigens is deze zelfregulerende werking van de insula niet altijd te vertrouwen, want het wordt in diverse onderzoeken ook gerelateerd aan verslavingen, zoals nicotine en diverse drugs. Deze lijken immers op korte termijn ook te bieden wat je nodig hebt. Dat dit op de lange termijn niet zo is hoeft ik niemand uit te leggen.

Onderzoek heeft aangetoond dat wie leeft in een emotionele achtbaan en daardoor vaker in paniek schiet, een sombere bui heeft of in verliefdheid schiet, zomaar eens een lichaam zou kunnen hebben dat signalen van gevaar, kansen en spanning op de voet volgt. Bij diverse mensen werd onderzoek uitgevoerd, waarbij pieptoonjes gelijk op gingen met hun eigen hartslag of daar net wat van afweken. Hoe beter zij hun eigen hartslag 'waarnamen' en aangaven dat hetgeen zij hoorden inderdaad overeenkwam met hun eigen frequentie, hoe meer activiteit in de insula en hoe groter de voorkant van de rechter insula bleek te zijn. [4] Volgens onderzoekers suggereert dit dat de lichaamsreacties, ervaren door deze twee kleine hersenkwabben, de ervaren emoties intenser maken. Wanneer de waarneming onprettig is, kunnen we proberen onszelf af te leiden. Doordat we onze aandacht tijdelijk verleggen naar de gebieden van de prefrontale cortex (OFC) en de ACC neemt de activiteit in de insula af. We oefenen dan cognitieve controle uit over onze gevoelens in plaats van ze 'aan te gaan'. Soms doen we dit bewust, bijvoorbeeld wanneer we een tijdschrift proberen te lezen om ons af te leiden van de bijna fysiek pijn van wachten tot een geliefde uit een operatie komt. Soms doen we dit ook onbewust, wanneer we het huis bijvoorbeeld gaan opruimen terwijl we eigenlijk aan een deadline zitten om een opdracht in te leveren. Je ontloopt dan de pijn van je perfectionisme, of angst, door de insula tijdelijk 'op een lager pitje' te zetten.

De ander aanvoelen

De insula laat je de 'binnenkant' van jezelf goed ervaren en door de kracht van spiegelneuronen ook de ander aanvoelen, zo schreef ik in '[de neurobiologie van HSP](#)'. Word je automatisch verdrietig op een begrafenis en lach je mee met een grap op een feestje, dan besmet de ander in feite jouw eigen interne emotionele staat. Je voelt de gevoelens van de ander door ze zelf te voelen. Als je je eigen innerlijke staat kunt voelen, sta je open voor de gevoelens van een ander. Niet verwonderlijk dus dat bij hoogsensitieve personen de insula een versterkte werking heeft [5].

De insula stuurt de sensomotorische gewaarwordingen; het zien, horen en voelen van de lichamelijke gewaarwordingen en daarmee emoties van anderen, vanuit de cortex door naar de amygdala. Hierdoor ontstaat ook een detectiecentrum voor de emoties van anderen; wanneer zij liegen gaat dit niet gepaard met de bijbehorende emotie, en dit zal worden opgepikt door de insula van de sensitieve toehoorder die de lichamelijke gesteldheid van de ander kan aflezen aan de hand van zijn eigen scherp afgestelde radarsysteem. De insula reageert en wordt dus enkel 'spiegelend actief' bij oprechte gevoelens en niet wanneer er wordt gelogen.



Overlap fysieke en emotionele pijn

De stress of het ongemak dat we ervaren in combinatie met sensorische pijn, de affectieve-motivationale component van pijn, wordt verwerkt in de ACC en de insula. Hoe onaangener de pijn, hoe meer deze gebieden geactiveerd worden. Fysieke en emotionele pijn zijn dus gelegen in dezelfde gebieden van onze hersenen. Vanuit evolutionair oogpunt is het logisch dat beschadiging van de sociale verbondenheid net zo bedreigend was voor iemand als een fysieke schade. Mogelijk dat daarom bij de 'pijn' van buitensluiting, het niet geaccepteerd worden, het 'anders zijn', gepest worden of andere sociale separatie vormen, voor een deel dezelfde neuronale netwerken gebruikt worden als bij fysieke pijn. In feite is het ervaren van sociale pijn daarmee een alarmsignaal dat waarschuwt voor sociale isolatie.

Maar ook onderling hangen fysieke en emotionele pijnervaringen met elkaar samen. Zo wees onderzoek aan dat een (vermoede) kwaadaardige intentie van de dader de kracht heeft om lichamelijke pijn te verergeren. Pijnlijke schokken die deelnemers aan dit onderzoek aan de universiteit van Harvard toegediend kregen werden als 'krachtiger' ervaren wanneer ze dachten dat een medespeler de schok toebracht dan wanneer ze in de vooronderstelling waren dat de schokken afkomstig waren door een fout in het computersysteem.

De cyberball game wordt geregeld tijdens onderzoek ingezet om de betrokkenheid van het ACC en de insula beter te begrijpen. Beide hersendelen worden namelijk actief bij dit onderzoek naar sociale uitsluiting. Zo ook in het volgende onderzoek [6]. Deelnemers krijgen vooraf te horen dat ze meedoen aan een computerspel waarbij je met twee anderen een bal overgooit. Vooraf leren de deelnemers hun medespelers kennen, waardoor ze het gevoel hebben dat zij echt samen met anderen dit spel spelen. In werkelijkheid is het een voorgeprogrammeerd spel waarbij er gespeeld wordt tegen de computer. In eerste instantie wordt de deelnemer betrokken in het spel, maar iets later gaat de computer enkel tegen zichzelf spelen en wordt de deelnemer aan het onderzoek steeds verder uitgesloten. Uit dit onderzoek komt naar voren dat bij sociale exclusie de ACC en de insula duidelijk meer geactiveerd werden en dat de deelnemer ook daadwerkelijk meer sociale stress ervoer (ik voel me afgewezen). Daarnaast bleek dat mensen met een hoge gevoeligheid voor sociale exclusie ook nog eens sterker op het spel reageerden. Het werkt dus twee kanten op. Een hoge gevoeligheid voor buitensluiting kwam niet alleen voor bij mensen met een lage zelfwaarde, een angstige gehechtheid of het feit dat de deelnemer zich sowieso al meer sociaal geïsoleerd voelde in het dagelijks leven. Het bleek ook voor te komen bij mensen met een sterke interpersoonlijke sensitiviteit, bij mensen zoals jij en ik dus.

De gevoeligheid kan ook verminderd worden zo blijkt uit onderzoek met de 'cyberball game'. Uit dagboekfragmenten welke ze van de jong volwassen deelnemers hadden gekregen, bleek een verband tussen positieve sociale contacten en het ervaren van sociale steun en een duidelijke lagere gevoeligheid voor sociale uitsluiting, twee jaar na dato. Je kunt dus enkel goed functioneren en tot ontwikkeling komen wanneer je emotioneel lekker in je vel zit.

Vaak gebeurt het bij kinderen die hoogbegaafd en/of hoogsensitief zijn en zich niet weerspiegeld zien in degenen om zich heen. Bij 32 voorbeelden in de klas van kinderen die deze eigenschap allemaal niet hebben, is er als kind weinig andere keus dan bedenken dat je dan waarschijnlijk zelf de mindere bent. Dealen met dit gevoel van 'anders zijn' is enkel mogelijk wanneer je op een andere plek voelt dat je oké bent, dat er niets mis met je is en dat je normaal bent. Een kind zit sociaal goed in zijn vel als het naar zijn/haar eigen beleving voldoende contacten heeft met anderen en zich verbonden voelt. Op school of daarbuiten. Daarmee verklaart bovenstaand onderzoek de noodzaak aan 'peercontact' (contact met gelijkgestemden) voor kinderen die het gevoel hebben dat ze 'zich anders voelen' of 'er niet bij te horen'.

'Anders zijn' en er niet bij horen

Katja is 11 jaar. Ze is een lieve jongedame met een smal gezicht en soms wat peinzende blik. Ze houdt van haar hond, de herfstkleuren in het bos en aardbeienijs (zonder stukjes). Het liefst leest ze boeken waarin ze uitgebreid met de hoofdrolspeler kan meeleven. Katja is volgens haar docenten best slim maar soms ook wat faalangstig. Dat is nergens voor nodig en dat weet ze ook, want meestal krijgt ze toch wel voldoende. Maar toch krijgt ze de bibbers van toetsen en overhoringen, zeker van meerkeuzevragen of rekensommen die in een verhaaltje staan. Ze raakt dan de weg kwijt, bedenkt meer mogelijke antwoorden dan er als A, B of C gegeven worden en komt uiteindelijk in tijdsnood. Op de eind CITO kan ze zo ook niet laten zien wat ze kan en zo komt ze op VMBO basis terecht terwijl haar vriendinnen naar de brugklas HAVO/VWO gaan. Katja komt de eerste dag vol goede moed op school. Ze heeft een nieuwe schoudertas gekocht en vulde deze een week geleden met haar etui vol met gloednieuwe pennen en potloden en de mooiste schriften die ze in de winkel kon vinden.

Tijdens de eerste les is iedereen in de klas nog vrij 'braaf', maar in de pauze zijn er al een paar die van zich laten horen. De jongens vind ze te wild en alleen maar onzin uitslaan. Van haar andere klasgenootjes wordt Katja echter ook niet echt gelukkig. Ze hebben het over zaken die haar niet interesseren. Ze pronken met zwarte glimmende jassen, tijgerprint leggings en gouden sieraden, zaken die Katja niet echt interesseren. En ze lachen om grapjes die ze eerder flauw en afgezaagd vindt. In de weken die volgen weigert Katja in eerste instantie 'mee te doen' met de anderen. Maar wanneer haar mentor aandringt dat ze mag proberen sociale aansluiting te zoeken gaat ze wat vaker bij de meiden staan. Ze merkt echter dat ze 's middags blij is als ze weer thuis is, zodat ze tv kan kijken of een boek kan pakken.

Haar vriendinnen zitten aan de andere kant van de stad op school en hun belevenissen sluiten niet meer bij elkaar aan, waardoor ze steeds minder te vertellen hebben tegen elkaar. Katja lijkt steeds meer onzichtbaar te worden.

Huilend zit ze op een maandagavond op haar bed. De lange haren plakken tegen haar wangen, terwijl ze zich afvraagt wat er mis is met haar. Ze zoekt het antwoord bij zichzelf. Waarom ook niet? Al haar oude vriendinnen hebben het goed, voelen zich goed en hebben aansluiting met anderen. De meiden in haar klas lijken ook voor elkaar gemaakt te zijn. Zij is de enige die anders is. Die er niet bij hoort. Die niet is 'zoals je hoort te zijn'. Zij is degene die er niet bij hoort. En eerlijk gezegd heeft ze het gevoel dat het ook niks meer uitmaakt als ze er niet meer zou zijn. Ze stelt toch niets voor.

Het bovenstaande verhaal is niet echt gebeurd. Toch kun je je voorstellen hoe het zou zijn. Hoe anders was het geweest als Katja naar HAVO/VWO was gegaan en hulp had gehad met leren, samenvatten en toetsen maken. Het verschil tussen Katja en haar klasgenoten maakte dat Katja zich niet weerspiegeld voelde in de mensen om zich heen. Katja gaf zichzelf de schuld voor de reden van haar onzichtbaarheid. Dat maakte dat het haar reduceerde tot iets dat zo klein en onbelangrijk was, dat ze gemakkelijk uitgegumd zou kunnen worden.

Weet dat als je je herkent hierin, dat het een tweezijdig snijdend mes is. Je sensitiviteit kun je niet veranderen, wel hoe jij jezelf geeft wat nodig is, zowel op sociaal, emotioneel als fysiek gebied!

Literatuurverwijzingen:

[1] Nasir H. Naqvi en Antoine Bechara Naqvi (2009). *The hidden island of addiction: the insula*. Trends in Neurosciences, 32(1), 56–67. doi:10.1016/j.tins.2008.09.009

[2] Myrthe Princen <http://www.brainmatters.nl/terms/limbisch-systeem/>

[3] Sandra Aamodt & Sam Wang.(2009) Het geheim van je brein. Kosmos Uitgevers

[4] Hugo D Critchley, Stefan Wiens, Pia Rotshtein, Arne Öhman & Raymond J Dolan (2004) Neural systems supporting interoceptive awareness. Nature Neuroscience doi:10.1038/nn1176.

[5] Bianca P. Acevedo, Elaine N. Aron, Arthur Aron, Matthew-Donald Sangster, Nancy Collins & Lucy L. Brown. The highly sensitive brain: an fMRI study of sensory processing sensitivity and response to others' emotions. Brain and Behavior 2014; 4(4): 580–594 doi: 10.1002/brb3.242

[6] Carrie L. Masten, Eva H. Telzer, Andrew J. Fuligni, Matthew D. Lieberman and Naomi I. Eisenberger (2010) Time spent with friends in adolescence relates to less neural sensitivity to later peer rejection. Social Cognitive and affective neuroscience. Volume 7, issue 1, pag 106-114