



Cranio sacraal therapie,
oxytocine en aanraken

Nella Steen-Muskee

Eindwerk 2010

Inhoudsopgave

Inleiding	pag. 3
Hoofdstuk 1 Duidelijk beeld van het oxytocine systeem	pag. 4
1.1 Cerebrale cortex	
1.2 Limbisch systeem	
1.3 Het animale of willekeurige zenuwstelsel	
1.4 Het perifere zenuwstelsel	
1.5 Het sensibele zenuwstelsel	
1.6 Het vegetatieve of autonome zenuwstelsel	
1.7 Het (Ortho)sympatische zenuwstelsel	
1.8 Het parasympathische zenuwstelsel	
Hoofdstuk 2 De werking van oxytocine	pag. 10
2.1 Het hormonale stelsel	
2.2 Hoe oxytocine wordt gereguleerd	
2.3 Opslag	
Hoofdstuk 3 De effecten van oxytocine	pag. 15
3.1 Bevalling	
3.2 Oxytocine en de keizersnede	
3.3 Borstvoeding	
3.4 Rust en ontspanning	
3.5 Verbondenheid	
3.6 Tend and Befriend	
3.8 Genezing	
3.9 Vochtbalans	
3.10 Medicijnen	
3.11 Drugs	
3.12 Pijn	
3.13 Oxytocine en seksualiteit	
3.14 Oxytocine en geur	
3.15 Oxytocine en aanraking	
Hoofdstuk 4 Alles begint met aanraken	pag. 22
4.1 De huid	
4.2 Somatosensoriek	
4.3 Tastzin	
4.4 Het tastapparaat bij uitstek	
4.5 Aanraken en voelen	
4.6 Aanraken en reageren	
4.7 Aanraken en oxytocine	
4.8 Aangename" veilige" aanraking	
4.9 Aanraking ontwikkeling	
4.10 zintuigen	
4.11 Ontwikkeling	
4.12 De effecten van het aanraken	
4.13 Psychologisch contact	
4.14 Aanraken	
Hoofdstuk 5 Waarom cranio sacraal therapie?	pag. 34
5.1 Veilige respectvolle verbinding	
5.2 Rituelen en behandelen	
5.3 Voorbereiding	
5.4 Bodyscan	
5.5 Een aanraking starten	
5.6 Behandeling beëindigen	
Conclusie	pag. 38

Inleiding

Cranio Sacraal Therapie en Oxytocine hebben een ding gemeen, beiden zorgen voor het systeem van rust- en verbondenheid.

Cranio sacraal therapie, therapie in rust en verbondenheid.

In veilige diepe verbondenheid aanraken en belanden bij ritmes, waarin er mogelijkheden zijn om op verschillende niveaus blokkades op te heffen.

De autonomie van de cliënt blijft behouden en het zelfhelend vermogen wordt gestart. Oxytocine is een hormoon en neurotransmitter en zorgt net als cranio voor het systeem van rust, verbondenheid en heling. Beide systemen zorgen voor ons welzijn en welbevinden. Ze hebben een ding gemeen, het moet veilig zijn, wil het systeem zich volop kunnen ontplooiën.

Oxytocine.

Ontdekt aan het begin van de vorige eeuw door de Britse onderzoeker Sir Henry Dale. Hij ontdekte een hormoonklier in de hersenen die de bevalling kan versnellen. Later ontdekte hij dat het ook bevorderlijk was voor de toeschietreflex bij het zogen van de baby. Nu in deze eeuw is de belangstelling groter dan ooit, want oxytocine kan en doet veel meer dan een bevalling op gang brengen en zorgen dat er melk komt. Oxytocine werd van oudsher gezien als vrouwenhormoon, omdat het werd ontdekt tijdens onderzoek naar geboorte en voeding. De effecten van oxytocine doen ons vooral denken aan eigenschappen die we als vrouwelijk bestempelen: ontvankelijkheid, openstaan voor relaties en het geven van voeding en liefde.

Oxytocine is een essentiële schakel in een keten en komt 'als het goed' is, in actie na (in)spanning, stress, gevaar. Het herstelt de balans tussen het sympathische- en parasympathische stelsel. Oxytocine zet ons parasympathische zenuwstelsel aan het werk, het voedt een coördinerend en regelend systeem dat via de bloedbaan en het zenuwstelsel in verbinding staat met belangrijke controlecentra in de hersenen.

Een belangrijke tegenhanger van oxytocine, is vasopressine.

In combinatie met bekendere stoffen zoals adrenaline vormt vasopressine de inwendige "krachtbron" die nodig is voor het vecht- en vluchtsysteem, het is actief in het sympathische zenuwstelsel.

Het wordt ook wel geassocieerd met het mannelijke geslacht.

Vanuit een evolutionair oogpunt zijn oxytocine en vasopressine zeer oude substanties. De twee moleculen maken al miljoenen jaren deel uit van de dierlijke ontwikkelingsketen. Oxytocine is in exact dezelfde chemische samenstelling bij alle zoogdieren aangetroffen. Hetzelfde geldt voor vasopressine op een klein verschil in de moleculaire structuur bij een paar soorten na.

Voor een goede gezondheid moeten deze twee stelsels in evenwicht zijn.



Hoofdstuk 1

Duidelijk beeld van het oxytocine systeem

Om een duidelijk beeld van het oxytocine systeem te krijgen moeten we eerst het hele plaatje zien.

De controle centra in het lichaam.

Het centrale zenuwstelsel bestaat uit de hersenen en het ruggenmerg. Deze twee bestaan vooral uit zenuwcellen, de zogenoemde neuronen, die signalen versturen en ontvangen. Elk neuron bestaat uit een cellichaam met een aantal uitlopers. De uitlopers die signalen versturen (vaak één lange uitloper per neuron), heten axonen en de uitlopers die signalen ontvangen heten dendrieten. Ieder mens heeft meer dan 100 miljard neuronen. De neuronen wisselen voortdurend informatie met elkaar uit. Één enkele neuron kan signalen versturen naar 200.000 andere neuronen. Wanneer een zenuw wordt geactiveerd, loopt er een zwak stroompje door en wordt de negatief geladen buitenkant van het zenuwoppervlak korte tijd positief geladen. Dit elektrische stroompje loopt enorm snel langs de zenuw. Zodra de impuls het zenuwuiteinde bereikt, komen er chemische stoffen, de zogenoemde neurotransmitters vrij. De verbinding tussen twee zenuwen of tussen een zenuw en een orgaan heet een synaps. De receptoren of ontvangers op de ontvangende zenuw of orgaan functioneren als contactpunten, te vergelijken met een wandcontactdoos. Ze ontvangen de neurotransmitters en beginnen een reactie in de ontvangende cel zodat de volgende zenuw-, klier-, of spiercel wordt geactiveerd. Het centrale zenuwstelsel bestuurt het lichaam door alsmat zwakke elektrische impulsen uit te sturen. Dat gebeurt vanuit verschillende plekken in de hersenen.

- Het bovenste niveau, de **cerbrale cortex of hersenschors** genoemd.
- De onderste hersenen, (het **limbisch systeem en de hersenstam**)
- Het ruggenmerg.

Het centrale zenuwstelsel bestuurt de lichaamsfuncties ook vanuit het 'onderste deel van de hersenen', dat evolutionair gezien veel ouder is.

Het gaat om het limbisch systeem, -betrokken bij emoties en genot-, en de hersenstam. Het derde en laagste deel van het centrale zenuwstelsel is het **ruggenmerg** zelf. De verschillende niveaus van het centrale zenuwstelsel corresponderen met de verschillende controleniveaus over het lichaam.

1.1 Cerebrale cortex

De cerebrale cortex of hersenschors fungeert als geheugencentrum en bestuurt de bewuste gedachteprocessen, zoals plannen maken en associëren. De hersenschors onderscheidt de mens van andere dieren. Een gebied in de voorste kwab van de cortex lijkt het centrum te zijn voor de hoogste bewustzijnsfuncties. **De cerebrale cortex is belangrijk bij het registreren en voelen van aanraking en het activeren van bepaalde bewegingen.**

1.2 Limbisch systeem

Meestal is het niet alleen de cerebrale cortex die het lichaam bestuurt. Zodra de hersenschors wordt geactiveerd, zien we dat ook de lagere delen van de hersenen in werking worden gezet. De meeste activiteiten in het lichaam worden bestuurd vanuit het onderste deel van de hersenen. (het limbisch systeem en de hersenstam). Deze lagere niveaus zijn voortdurend bezig ons in leven te houden. Ze werken zonder dat ons bewustzijn of onze wil er iets over te zeggen heeft. De hartslag, ademhaling en bloeddruk worden van hieruit bestuurd, voornamelijk vanuit de hersenstam. Als je pijn hebt of angstig of opgewonden of seksueel geprikkeld bent, is dit de plek waar alles begint. De regie wordt voornamelijk gevoerd door de **hypothalamus** en de **amygdala**. Deze twee celgroepen in het limbisch systeem zijn vooral belangrijk bij het ervaren van gevoelens en de daaruit voortvloeiende lichamelijke reacties.

Het ruggenmerg kan worden gezien als de verbinding tussen de verschillende lichaamsdelen en de hogere delen van het zenuwstelsel. Het transporteert zenuwsignalen van de lichaamsdelen naar de hersenen en andersom. Vanuit het ruggenmerg worden verschillende complexe activiteiten direct aangestuurd. Een voorbeeld hiervan is de reflex. Bij hitte, je hand zonder nadenken terugtrekken.

Deze reflexen die de pijnreceptoren in de huid veroorzaken, wordt direct vanuit het ruggenmerg aangestuurd, al voordat de boodschap in de hersenen aankomt. (alarm module). Dit derde niveau helpt ook bij het op peil houden van de bloeddruk, de werking van het maag-darmstelsel en de seksuele reacties.

De verschillende niveaus van het centrale zenuwstelsel werken dus volgens een bepaalde hiërarchie:

- de cerebrale cortex voor de **rede**. Intellectuele functies, strategisch denken, interpretatie, evaluatie, oordeelvorming.
- het limbisch systeem voor het **gevoel**. Emotionele impulsen, gevoelens, herinneringen, geheugen.

- de hersenstam voor het **instinct**. Instincten, overlevingsfuncties, automatische functies, reacties.
- het ruggenmerg voor **reflex** overdracht en reflexen. (Het animale centrale willekeurige zenuwstelsel)

Zenuwstelsels

1.3 Het animale of willekeurige zenuwstelsel

Dit stelsel regelt onze betrekkingen met de buitenwereld, het ontvangt de informatie via de zintuigen en regelt daarmee de motorische activiteit en bepaalt daarmee ons gedrag. Wanneer we bewegen, bestuurt het centrale zenuwstelsel ons skelet en spieren. De willekeurige zenuwcellen brengen signalen over naar de spieren door de boodschapperstof, acetylcholine. Deze willekeurige zenuwcellen ontspringen uit het ruggenmerg, maar kunnen ook verbonden zijn met de hogere delen van het centrale zenuwstelsel. Op deze manier kunnen er verschillende delen van het zenuwstelsel tegelijk betrokken zijn bij het veroorzaken van een bepaalde beweging. Wanneer je door een reflex reageert op gevaarlijke prikkels, zoals een heet oppervlak, is hier alleen het laagste niveau van het centrale zenuwstelsel, het ruggenmerg, bij betrokken. De hogere niveaus worden gebruikt bij functies die worden bestuurd door de rede en de wil, zoals wanneer je besluit je heen te buigen of een bladzijde om te slaan. Het animale zenuwstelsel dient voor bewuste waarneming, willekeurige bewegingen en verwerking van opgenomen informatie. Hier zijn zintuigen en skeletspieren bij betrokken.

1.4 Het perifere zenuwstelsel

Zowel het animale als het vegetatieve zenuwstelsel hebben een **centraal** en een **perifeer** deel. Het **perifere zenuwstelsel** vormt de verbinding van het centrale zenuwstelsel met de perifere organen. Het is een deel van het zenuwstelsel dat buiten het centrale zenuwstelsel ligt. Het wordt naar functie verdeeld in het autonome zenuwstelsel en het somatische zenuwstelsel. Het bestaat uit 31 paar spinale zenuwen uit het ruggenmerg (nervi spinales), 12 paar hersenzenuwen uit de hersenstam (nervi craniales), 2 grensstrengen (splanchnische zenuwen) die links en rechts naast de wervelkolom liggen en hun bijbehorende zenuwcellen die tevens buiten het centrale zenuwstelsel liggen. Deze zenuwen innoveren onder andere spieren, organen en ledematen. Het systeem wordt niet beschermd door botstructuren of een bloed-hersenbarrière. In het perifere zenuwstelsel (dat zich buiten het centrale zenuwstelsel bevindt), vinden we de zenuwen van en naar de huid, spieren en organen. De uitgaande zenuwen worden motorische zenuwcellen genoemd, de inkomende **sensibele** zenuwcellen. Het perifere zenuwstelsel wordt gewoonlijk verdeeld in een bewust bestuurd deel (animaal of willekeurig) of een automatisch deel (autonoom of vegetatief)

1.5 Het sensibele zenuwstelsel

De zenuwen die tot nu toe zijn beschreven, versturen prikkels van het centrale zenuwstelsel via de netwerken door het hele lichaam. Er is ook een stelsel van zenuwen die de andere kant op lopen, en die indrukken en zintuiglijke ervaringen vanuit alle delen van het lichaam weer aan het centrale zenuwstelsel doorgeven.

Werking van het sensibele zenuwstelsel.

Willekeurige of animale zenuwcellen die richting centraal zenuwstelsel lopen, geven informatie door over de huid, spieren, gewrichten en zenuwen. Dit zijn de sensibele zenuwcellen. De zintuiglijke informatie (bijvoorbeeld aanraking, warmte of druk) wordt eerst verzameld door receptoren. Alle typen receptoren in het sensibele zenuwstelsel hebben dezelfde functie: zintuiglijke prikkels - aanraking, geluid, visuele beelden, warmte - vanuit het lichaam via de zenuwen te versturen naar het centrale zenuwstelsel.

Mechanische prikkels, zoals druk of beweging, stimuleren verschillende typen receptoren. Hierdoor kunnen we onderscheiden wanneer we een gewricht buigen of juist strekken en wanneer iemand ons aanraakt. De receptoren in de huid kunnen verschillende soorten aanraking en druk registreren, maar ook temperatuur, zodat we onderscheid kunnen maken tussen een lichte streling en een steviger aanraking of tussen een warme en een koude hand.

De snelheid waarmee de zenuwen deze impulsen van de receptoren doorgeven, hangt af van de dikte van de zenuwvezels en deels van het soort informatie dat wordt doorgegeven. **Als je een plezierige aanraking ervaart, geven bepaalde typen zenuwen de informatie door aan de hersenen;** voel je iets onaangenaams of pijnlijks, dan wordt de informatie door andere typen zenuwen doorgegeven. Aanraking in het algemeen en acute pijn worden doorgegeven door snelle, dikke vezels, en chronische pijn door langzamere, dunne vezels. Onlangs is een speciaal type dunne en langzame zenuwvezel ontdekt. Die wordt geactiveerd bij een ritmische, lichte aanraking en geeft plezierige gevoelens door. Alle zintuiglijke informatie gaat via het ruggenmerg naar de hoger gelegen delen van het centrale zenuwstelsel. Uiteindelijk komt de informatie terecht in de thalamus, een belangrijk centrum in de hersenen voor de verwerking van zintuiglijke informatie, en van daaruit in het sensibele gedeelte van de centrale cortex. Daar wordt de informatie voor het eerst aan ons geopenbaard en worden we ons bewust van de aanraking of de pijn waarop de receptoren aan het andere uiteinde van de sensibele even ervoor reageerden.

1.6 Het vegetatieve of autonome zenuwstelsel

Dit stelsel regelt samen met het hormonale stelsel de activiteit van de vegetatieve organen.

Het stelsel wordt gestuurd door allerlei prikkels vanuit het interne en externe milieu en staat geheel buiten de invloed van onze wil. Het leidt in zekere zin een eigen (autonoom) bestaan.

Deze zenuwen werken automatisch, zonder dat we er iets voor hoeven te doen, en regelen de hartslag, bloedsomloop, spijsvertering (inclusief de peristaltiek in de darmen) en ademhaling.

Het autonome zenuwstelsel is weer onderverdeeld in het sympathische en parasympathische stelsel.

1.7 Het (Ortho)sympathische zenuwstelsel is het deel van het autonome zenuwstelsel dat de organen zodanig beïnvloedt dat het lichaam arbeid kan verrichten. Hiervoor is energie nodig. Het sympathische zenuwstelsel bevordert dan ook de dissimilatie (verbranding), waarbij energie vrijkomt. Het sympathische deel zorgt bij activiteit van het lichaam onder andere voor een hogere hartslagfrequentie, verwijding van de bloedvaten in de spieren en een hogere ademfrequentie, maar remt de spijsvertering. Wanneer het lichaam in rust is, wordt de spijsvertering actief. Bij het sympathische zenuwstelsel worden impulsen vanuit het ruggenmerg via de grensstrengen naar de organen geleid. Vanuit deze ganglia lopen zenuwen naar de organen. De sympathische zenuwen ontspringen aan dat gedeelte van het ruggenmerg dat overeenstemt met het borst- en onderbuikgebied. De belangrijkste boodschapperstof is noradrenaline, dat signalen van het sympathische zenuwstelsel en de organen transporteert.

Sympathische zenuwen

- zijn actief bij beweging
- sturen de vecht- en vluchtreactie aan
- lopen vanuit het ruggenmerg naar de rest van het lichaam
- gebruiken noradrenaline als belangrijkste boodschapperstof

1.8 Het parasympathische zenuwstelsel is een deel van het autonome zenuwstelsel dat de organen zodanig beïnvloedt dat het lichaam in een toestand van rust en herstel kan komen. Het parasympathische deel bevordert de assimilatie. Bij assimilatie worden organische stoffen gevormd waaruit het lichaam bestaat. Het parasympathische zenuwstelsel zorgt onder andere voor een grotere productie van verteringssappen, een snellere darmwerking, verwijding van de bloedvaten naar het spijsverteringsstelsel en een snellere nierwerking. Het verlaagt onder andere de hartslag- en ademfrequentie. De zenuwen van het parasympathische stelsel lopen van de hersenstam en komen samen in de zwerfende zenuw (nervus vagus), de grootste zenuw die naar verschillende inwendige organen loopt, waaronder het maag-darmstelsel. Sommige parasympathische zenuwen ontspringen uit het onderste deel van het ruggenmerg. In dit stelsel worden, net als in het willekeurige zenuwstelsel, boodschappen overgebracht via de boodschapperstof acetylcholine.

Parasympathische zenuwen

- zijn actief bij de spijsvertering
- zijn actief bij het rust-en verbondenheidmechanisme
- lopen vanuit de hersenstam en het onderste deel van het ruggenmerg
- gebruiken acetylcholine als belangrijkste boodschapperstof.

Het parasympathische stelsel ondersteunt de spijsvertering en de opslag van voedingsstoffen, het neemt juist toe in situaties van rust en verbondenheid. Het zorgt voor het overleven op de lange termijn.

De rust- en verbondenheidreactie kenmerkt zich door:

- Lagere bloeddruk en hartslag;
- Toegenomen bloedtoevoer naar de huid en slijmvliezen; (blozende huid)
- Minder stresshormoon
- Effectievere spijsvertering, opname en opslag voedingsstoffen;

Het stelsel zorgt voor het overleven op lange termijn.

Het sympathische stelsel is betrokken bij de vecht- of vluchtreactie en kan een hogere hartslag en bloeddruk genereren. Het is het stelsel dat zorgt voor overleven.

De vecht- en vluchtsysteem kenmerkt zich door:

- hogere hartslag en hoger bloedvolume;
- hogere bloeddruk;
- toegenomen bloedtoevoer naar de spieren;
- extra brandstof door afgifte van glucose door de lever
- meer stresshormonen in het bloed.

Het is het stelsel dat zorgt voor overleven op korte termijn.

Het sympathische - en parasympathischestelsel hebben tegengestelde functies. Voor een goede gezondheid moeten deze twee stelsels in evenwicht zijn.



Hoofdstuk 2

De werking van oxytocine

Twee belangrijke hersencentra, de hypothalamus en de hypofyse, zijn cruciaal voor een goed begrip van wat oxytocine doet en hoe het rust- en verbondenheidssysteem werkt. Veel autonome functies in het lichaam, zoals honger en dorst, de hartslag, de warmteregulatie en de voortplanting stuurt de hypothalamus aan. De hypothalamus bereikt de betrokken organen via de sympathische en parasympathische delen van het autonome zenuwstelsel. De hypothalamus stuurt ook de hypofyzen, een belangrijke hormoonklier in de hersenen, aan. De hypothalamus en het lichaam communiceren zo via de autonome zenuwimpulsen en via de hormonen die aan de bloedbaan worden afgegeven. Veel autonome activiteiten in het lichaam gaan gepaard met sterke gevoelens. Als je bang bent, begint je hart sneller te kloppen. Je gevoel- in dit geval angst- wordt deels ervaren doordat de amygdala actief wordt. Dit is een amandelvormige groep cellen in de hersenen aan de voorkant van de slaapkwab, die een rol speelt bij emotionele reacties en herinneringen. Er lopen zenuwen beide kanten op tussen de gebieden in de hypothalamus, die de lichaamsfuncties aansturen, en de gebieden in de amygdala waar de emoties worden geactiveerd. Op deze manier zijn gevoelens en gelijktijdig optredende fysieke reacties nauw aan elkaar gekoppeld, ongeacht welke het eerst optreden.

2.1 Het hormonale stelsel

Dit stelsel is samen met het vegetatieve zenuwstelsel verantwoordelijk voor de regulering van de vegetatieve processen in het lichaam. Hormonen zijn stoffen die door endocriene klieren via het bloed en bloedsomloop boodschappen overbrengen naar perifere organen. (doelcellen of organen)

Als de hypothalamus hormonen afgeeft, komen die via de hypofyse bij de verschillende organen terecht. De hypofyse bestaat uit twee delen, een voorkwab en een achterkwab. Speciale cellen in de voorkwab produceren bekende hormonen, zoals het groeihormoon, het melkproducerende hormoon prolactine, hormonen die de aanmaak van het stresshormoon cortisol stimuleren, het schildklier stimulerende hormoon en geslachtshormonen die de eierstokken en de zaadballen stimuleren. Deze hormonen verspreiden zich via het bloed door het hele lichaam om in een groot aantal organen hun werk te gaan doen. Maar uiteindelijk is het de hypothalamus die

al deze hormonale signalen aanstuurt door een complex feedbacksysteem, vergelijkbaar met een thermostaat.

Een dubbelrol

Hoewel de hiervoor (hierboven) genoemde hormonen worden aangemaakt in en afgescheiden door de hypofysevoorkwab, worden oxytocine en vasopressine op twee plaatsen in de hypofyse aangemaakt; de supra-optische kern en de paraventriculaire kern. Van hieruit worden ze getransporteerd naar de hypofyseachterkwab om te worden uitgescheiden in de bloedbaan en zo naar de doelorganen te kunnen stromen.

Oxytocine en vasopressine komen niet alleen als hormonen via de hypofyse in de bloedbaan terecht, maar worden ook rechtstreeks vanuit de hypothalamus aan het zenuwstelsel doorgegeven via lange zenuwvezels.

De twee biochemische stoffen gedragen zich dus op veel plekken in de hersenen en ruggenmerg als boodschappers ofwel neurotransmitters.

Ze beïnvloeden bijvoorbeeld de gebieden in de hersenen die het autonome zenuwstelsel aansturen. Oxytocine en vasopressine werken dus op twee parallelle manieren; als hormonen in de bloedbaan en als boodschapperstoffen in het centrale zenuwstelsel.

Vasopressine verhoogt bijvoorbeeld de bloeddruk, deels doordat het hormoon de spiertjes rond het bloedvat doet samentrekken en deels doordat het als boodschapperstof of neurotransmitter het sympathische zenuwstelsel activeert, wat weer resulteert in een hogere bloeddruk. Of deze chemische stoffen nu via de zenuwuiteinden worden doorgegeven of via hun doelorganen het bloed bereiken, er zijn twee speciale receptoren nodig om een effect te veroorzaken. Deze receptoren, die zich op of in de cellen bevinden, reageren slechts op een specifieke stof of op nauw verwante stoffen. De taak van zowel hormonen als zenuwen is om informatie door te geven en activiteiten in het lichaam te coördineren. De twee systemen werken op verschillende manieren maar vullen elkaar ook aan. Hormonen verplaatsen zich gewoonlijk door het hele lichaam via het bloed, maar ze kunnen hun werk alleen doen bij een orgaan dat daar receptoren voor bevat. De individuele zenuwen daarentegen bereiken slechts een beperkt gebied waar ze de boodschapperstof afleveren die daar specifieke, plaatselijke effecten veroorzaakt. Dit tweeledige systeem voor het overdragen van biochemische informatie, versterkt de krachtige effecten van oxytocine in het lichaam.

Er zijn twee typen hormonen. De eerste groep, de steroïden, bestaan uit vetten die verwant zijn aan cholesterol. Deze hormonen dringen door de celwand heen tot in de celkern. De tweede groep, de peptiden of polypeptiden, zijn kleine eiwitten. Eiwitten bestaan uit aminozuren. Peptiden werken anders dan steroïden; ze dringen de cel zelfs niet binnen, maar ze activeren receptoren aan de buitenkant van het celmembraan. Oxytocine en vasopressine behoren tot de peptiden. Oxytocine en vasopressine worden geproduceerd in de supraoptische en paraventriculaire kernen door twee soorten cellen: grote en kleine. De grote cellen scheiden oxytocine af naar de hypofyse; de kleine zijn via hun neurieten verbonden met andere delen van de hersenen.

Een harmonieus samenspel.

De cellen die oxytocine produceren hebben een interessante eigenschap. Zoals gezegd, gaat er een stroompje door een zenuwcel wanneer deze wordt geactiveerd. In de cellen die oxytocine produceren, komen deze zenuwimpulsen niet een voor een aan, maar in groepjes. Als cellen dus worden gestimuleerd, zoals bij borstvoeding, worden de elektrische impulsen gecoördineerd. Cellen die gewoonlijk als een soort buffer tussen de oxytocineproducerende cellen liggen, verdwijnen en alle oxytocineproducerende cellen gaan samenwerken.

Dit verklaart mede waarom we in het bloed van zogende moeders zoveel oxytocine aan treffen. De samenwerking tussen oxytocine producerende cellen is biologisch gezien uniek. Als we kijken naar de effecten van oxytocine, zien we dat coördinatie, van cellen, effecten of individuen, kenmerkend is voor oxytocine. Het hormoon onderscheidt zich van andere stoffen in het lichaam, bij zowel mensen als zoogdieren. De gebieden in de hersenen die worden beïnvloed door oxytocine en vasopressine, via de zenuwen vanuit de hypothalamus, omvatten gebieden dicht bij de hypothalamus en de hersenen. Dit zijn gebieden die we gewoonlijk associëren met de regulering van bloeddruk, hartslag, alertheid, beweging en gevoelens.

Dezelfde zenuwen zijn ook verbonden met gebieden in de hersenen en het ruggenmerg die de activiteiten van het autonome zenuwstelsel aansturen en pijnprikkels verwerken. Deze ingewikkelde vertakking van de zenuwvezels vanuit de hypothalamus maakt het mogelijk dat het lichaam veel verschillende fysiologische functies en activiteiten kan coördineren, waarbij zowel oxytocine als vasopressine, als boodschapperstof wordt gebruikt. De oxytocine die via de bloedbaan als hormoon wordt verspreid en de oxytocine die als boodschapperstof via de zenuwen wordt doorgegeven, kunnen in bepaalde situatie worden gecoördineerd. Ze worden tot op zekere hoogte gescheiden van de zogenoemde bloedbreinbarrière: een membraan van dicht op elkaar gepakte cellen in de bloedvaten van de hersenen dat voorkomt dat stoffen naar het hersenweefsel kunnen lekken. De bloedbreinbarrière beveiligt de hersenen tegen gevaarlijke gifstoffen, maar houdt ook bepaalde goede stoffen buiten de deur, zoals oxytocine uit het bloed. Hieruit kunnen we concluderen dat de oxytocine die we in de hersenen vinden, zijn oorsprong heeft in de oxytocine producerende cellen aldaar.

2.2 Hoe oxytocine wordt gereguleerd.

De aanmaak van oxytocine wordt vooral gereguleerd door de zenuwen die naar de paraventriculaire kern van de hersenen lopen en informatie doorgeven vanuit de buitenwereld, b.v. (via de huid) en het lichaam zelf b.v. (vanuit de baarmoeder en ingewanden).

Vaak passeert zo'n impuls een keten van zenuwverbindingen voordat de laatste zenuw de paraventriculaire celkern bereikt die oxytocine produceert.

De productie van oxytocine kan worden beïnvloed door zenuwen in andere delen van de hersenen, bijvoorbeeld in het reukorgaan of de bulbus olfactorius, diverse plekken in de hersenschors of oudere en lagere delen van de hersenen zoals de hersenstam. Deze zenuwen kunnen de aanmaak van oxytocine stimuleren of juist afremmen. Experimenten met dieren hebben aangetoond dat oxytocine in bepaalde situaties een sterker effect heeft bij vrouwen dan bij mannen, ook al wordt het in gelijke mate aangemaakt en door het lichaam verspreid. Het vrouwelijke geslachtshormoon oestrogeen kan het oxytocine systeem activeren. Onlangs is ontdekt dat oestrogeen twee verschillende receptoren heeft, een alfa-en een bètatype. Het bètatype lijkt de oxytocine aanmaak te stimuleren. Tijdens de bevalling en de borstvoeding komt oxytocine vrij doordat sensibele zenuwen worden geprikkeld. Zenuwen communiceren, zoals gezegd, via chemische boodschapperstoffen, de neurotransmitters. Veel van deze stoffen geven informatie door aan de hypothalamus en de oxytocineproducerende cellen. Sommige boodschappers verhogen de productie van oxytocine, anderen blokkeren de afgifte ervan.

Neurotransmitter is een molecuul dat wordt gebruikt voor de signaaloverdracht tussen zenuwcellen 'neuronen' in het zenuwstelsel.

Neurotransmitters zoals serotonine, dopamine en noradrenaline hebben een belangrijke boodschapperfunctie. **Dopamine, dat een belangrijke rol speelt bij het aansturen van bewegingen en bij de concentratie, is ook van cruciaal belang bij het inwendige beloningssysteem van het lichaam.** Dopamine zorgt ook voor een verhoging van het oxytocinegehalte. Het stresshormoon noradrenaline heeft daarentegen een paradoxaal effect. Vanuit een celgroep in de hersenen, de locus ceruleus, waaiert een groot noradrenaline netwerk uit. Dit netwerk, dat gewoonlijk alertheid en agressie stimuleert, is ook een belangrijk doelwit waardoor oxytocine in de hersenen en het oxytocinesysteem in werking kan zetten. Net als serotonine en dopamine stimuleert noradrenaline de aanmaak van oxytocine.

Daarnaast is er nog iets vreemds met de manier waarop oxytocine wordt gereguleerd. De meeste hormonen zetten hun eigen productie stop door een thermostaatachtig terugkoppelingssysteem: als er genoeg hormoon is vrijgekomen, slaat het systeem af. Oxytocine doet juist het tegenovergestelde; het stimuleert de eigen productie tot op een bepaalde hoogte door oxytocinereceptoren op de oxytocineproducerende cellen te

activeren, die de cellen weer stimuleren om meer oxytocine aan te maken. Dus oxytocine zet een soort oxytocinelawine in gang. De zenuwcellen die oxytocine bevatten, verspreiden zich in een waaiervormig netwerk naar, zoals gezegd, waarschijnlijk niet één, maar meerdere typen oxytocinereceptoren. De zenuwen en receptoren vormen samen een complex stelsel dat verschillende fysiologische activiteiten beïnvloedt. Oxytocine is meestal niet de laatste schakel in de keten, maar regelt onderweg de activiteiten in andere grote stelsels. Tegelijkertijd koppelen deze systemen weer signalen terug die op hun beurt de oxytocineproductie beïnvloeden. Oxytocine kan in verschillende lichaamsweefsels totaal verschillende effecten opwekken.

Onlangs is ontdekt dat oxytocine op veel verschillende plekken wordt geproduceerd, waaronder in de eierstokken en zaadballen, maar ook in het hart en de wanden van bloedvaten. We weten nog niet wat deze plaatselijk geproduceerde oxytocine doet.

2.3 Opslag

Oxytocine stimuleert de aanmaak van prolactine, een hormoon uit de voorkwab van de hypothalamus dat de melkproductie stimuleert. Het is niet mogelijk om voedingsstoffen aan een kind door te geven als er niet voldoende is opgeslagen. Regelmatig voeden moet daarom samengaan met het opsparen van voedingsstoffen. Oxytocine voorziet in de behoefte mensen en dieren te laten groeien. Oxytocine helpt het lichaam voedingsstoffen op te slaan door bijvoorbeeld de eetlust en de spijsvertering te stimuleren en voedingsstoffen effectiever op te slaan. Voeding kan op twee manieren door het lichaam worden gebruikt; het kan direct door het lichaam worden gebruikt bv om warmte of beweging te genereren, of het kan worden opgeslagen in het lichaam. Voedingsstoffen worden ingezet als calorische energie bij genezing- en groeiprocessen en de overschotten worden opgeslagen in vetcellen.



Hoofdstuk 3

De effecten van oxytocine

3.1 Bevalling

Tijdens de bevalling produceert het lichaam van de moeder niet alleen oxytocine maar ook overvloedig endorfine (polipeptiden die voornamelijk een morfineachtige werking hebben) om de geboorte dragelijk te houden. Deze blijven na de geboorte nog een tijd in het lichaam circuleren. De combinatie van beide hormonen creëert een zeer een zeer krachtige liefdescocktail. Door deze chemische verbinding tussen moeder en kind zal de kans op overleven optimaal zijn.

3.2 Oxytocine en de keizersnede

Vrouwen die via een keizersnede zijn bevallen van hun baby, hebben twee tot drie dagen na de verlossing tijdens het voeden minder oxytocine-impulsen dan vrouwen die vaginaal zijn bevallen. De moeders zijn na de operatie vaak onrustig en reageren minder goed op de omgeving. We weten niet of deze verschillen het gevolg zijn van verminderde oxytocineproductie tijdens de bevalling, later huidcontact na de bevalling, of pijn en stress door de operatie. Anesthesie en pijnbestrijding zoals een ruggenprik kunnen ook een rol spelen. Deze middelen kunnen de hoeveelheid oxytocine die vrijkomt tijdens en na de bevalling beïnvloeden. Het is bekend dat moeders die een keizerssnede of een ruggenprik hebben gehad, meer problemen hebben met borstvoeding.

3.3 Borstvoeding

Het geven van borstvoeding is echter een goed voorbeeld van hoe oxytocine werkt. Het is goed onderzocht, omdat de effecten van oxytocine kunnen worden bestudeerd zonder dat de stof van buitenaf moet worden toegediend. Wanneer een moeder haar baby de borst geeft, zet dit een keten van gebeurtenissen in beweging. De borst wordt gestimuleerd door het zuigen van het kind. Vanuit de borst worden er zenuwprikkels doorgegeven aan de supraoptische ventriculaire kern in de hypothalamus, waardoor oxytocine vrijkomt in de bloedbaan.

Deze oxytocine in het bloed bereikt de zogenaamde myo-epitheelcellen, groepen spiercellen die rondom de melkklieren liggen. Deze cellen trekken zich samen en zorgen dat de melk toeschiet. Dit is een reflex. Wanneer de reflex vaak genoeg door de baby wordt veroorzaakt, produceert dit een aangeleerde, of geconditioneerde, reflex. Wanneer de moeder haar baby

ziet, of hem hoort huilen, of gewoon aan hem denkt, kan ze een spanning in haar borsten voelen van de druk van de melk, die soms zelfs begint te stromen.

Op dezelfde manier voelen ook vrouwen dat hun borsten warmer worden wanneer ze hun baby voeden. Dit komt doordat oxytocine de bloedvaten in de huid aan de voorkant van het lichaam verwijdt. Om te overleven hebben baby's en jongen niet alleen voeding nodig, maar ook warmte, zorg en bescherming.

Oxytocine en de bijbehorende band worden waarschijnlijk veroorzaakt door het zuigmechanisme, omdat zuigen de binnenkant van de mond stimuleert zoals ook aanraking onze huid stimuleert.

Testen op kalfjes die direct bij de moeder drinken, wijzen uit dat zij een hogere oxytocineconcentratie in hun bloed hebben, dan kalfjes die melk uit de fles krijgen.

3.4 Rust en ontspanning

Het eerste wat een buitenstaander opvalt aan een voedende moeder is haar rustige en ontspannen toestand. Deze rust kan zelfs worden gemeten, zowel bij mensen als bij dieren. Tijdens het zogen dalen de bloeddruk en de concentratie cortisol. Dit houdt in dat de activiteit van het sympathische zenuwstelsel en de bijnieren is afgenomen. In reactie op stressprikkels produceert een zogende vrouw minder stresshormonen. De diepe mentale rust wordt geassocieerd met het geven van borstvoeding. Het aantal oxytocine-impulsen tijdens de voedingsessie is niet alleen evenredig met de hoeveelheid melk maar ook met de hoeveelheid rust van de moeder. Oxytocine circuleert door twee aparte systemen; de bloedbaan en het zenuwstelsel.

Alleen op plekken waar de dosis erg hoog is, kan de oxytocine 'overlopen' naar het andere systeem. Kerstin Unväs Moberg neemt aan dat tijdens het geven van borstvoeding, naast een verhoogde oxytocineconcentratie in het bloed, ook het oxytocinepeil in het zenuwstelsel verhoogd is.

Omdat oxytocine in de hersenen ons rustig en ontspannen maakt, is zij tot de conclusie gekomen dat dit veranderde gedrag het gevolg is van oxytocine die vrijkomt in de hersenen. Zij heeft ook kunnen aantonen dat er een verband bestaat tussen een langdurig hoge oxytocineconcentratie in het bloed en een toestand van rust, een verlangen naar afzondering en minder behoefte aan variatie in omgeving.

Tijdens het voeden produceert oxytocine ook andere effecten.

Deze zijn bevestigd door experimenten met een zogenoemde oxytocine-antagonist, een stof die de oxytocinereceptoren blokkeert, zodat het hormoon zich nergens kan binden. Zonder de cruciale oxytocinereceptoren hebben injecties met oxytocine geen effect en kunnen we zien welke effecten van oxytocine uitblijven.

Het is mogelijk dat vrouwen, door hun fysiologie en hun specifieke, ingebakken levenservaring, het gemakkelijker vinden dan mannen om deze toestand van rust en verbondenheid te bereiken. We weten dat het

mannelijke geslachtshormoon testosteron de uitscheiding van vasopressine verhoogt en dat er een 'natuurlijk' verband is tussen deze stoffen en fysieke activiteit, agressie en afweer. We weten ook dat het vrouwelijke geslachtshormoon oestrogeen een oxytocine versterker is, waardoor vrouwen eerder zouden kunnen kiezen voor onthaastende activiteiten die rust en verbondenheid stimuleren. Maar het is belangrijk te erkennen dat beide geslachten deze hormonen uitscheiden, dat beide geslachten toegang hebben tot en behoefte hebben aan het rust- en verbondenheidssysteem en ook aan de vecht-en vluchtreactie.

3.5 Verbondenheid

Contact met anderen.

Onder invloed van het oxytocinesysteem worden vrouwen, zodra ze moeder worden, niet alleen rustiger, maar hebben ze ook meer gevoel en interesse in bepaalde vormen van interactie. Ze ontwikkelen niet alleen een diepe band met hun kinderen maar ook een nauwe band met anderen, vooral mensen in hun omgeving.

Deze nabijheid houdt geen verband met het oxytocinepeil in het algemeen, maar met oxytocine-impulsen in het bloed. Hoe meer pieken, hoe sterker het vermogen tot interactie.

Samengevat beïnvloedt oxytocine de 'borstvoedingspsyche' van de vrouw op twee manieren: ze wordt rustiger, trekt zich terug, maar staat ook open voor nauwe persoonlijke contacten. Deze beide veranderingen zijn waardevol bij borstvoeding en moeten daarom vanuit een evolutionair oogpunt wel belangrijk zijn.

Ook zorgt oxytocine in gevaarlijke, stressvolle tijden, voor het overleven van de soort.

3.6 Tend and Befriend

Taylor en zijn groep kwamen als eersten op het idee van de unieke stress respons van de vrouw, die zij 'tend and befriend' noemden. Vrij vertaald: Aanpappen en vrienden worden. De Tend and Befriend response is gekenmerkt als een oxytocine bemiddelaar bij de stress response cascade. Taylor en de anderen onderzochten het verschil tussen de verzorging en de stress respons tussen man en vrouw. Taylor en zijn groep beargumenteerden dat bij de verschillen in ouderlijke investeringen, vrouwen hun eigen respons ontwikkeld hebben om zichzelf te beschermen als ze zwanger zijn, zogende of kleine kinderen hebben, of op het punt staan te bevallen. De vecht – of vluchtrespons zou niet doelmatig zijn voor het overleven van de zwangere vrouwen, omdat zij meestal niet in staat zijn te vluchten en te vechten gedurende de zwangerschap. Bovendien zijn zij dan ook niet in staat hun baby's, en kleine kinderen te beschermen. Evolutionair gezien zou de tend and befriend respons aan de vrouwen voorbehouden zijn en de vecht – en vluchtrespons voor de mannen. De vecht en vluchtrespons stelt iemand in

staat te vechten bij een aanval als overleven op het spel staat, of te vluchten als dat mogelijk is. De tend and befriend heeft als kenmerk dat men in tijden van een aanval de kinderen beschermt door, ofwel aan te pappen met de aanvaller, of proberen bevriend te raken om ze de kans op overleven veilig te stellen.

Ook verbinden zij zich met andere vrouwen, om als groep sterker en veiliger te zijn. In ons dagelijks leven betekent dat, dat een vrouw als ze s' avonds moe en gestresst thuis komt ze toch eerst de kinderen verzorgt en aandacht geeft, terwijl de man zich in dezelfde situatie terugtrekt. Als vrouwen onder stress staan, praten ze en uiten ze hun emoties. Ze zoeken steun en een luisterend oor, zij zoeken samenzijn en binding. Mannen doen dat juist niet.

3.7 Geheugen

We denken dat oxytocine een positief effect heeft op wat we 'het sociale geheugen' noemen, iets wat net als angst en vriendelijkheid, voornamelijk wordt verwerkt in de amygdala. **Omdat oxytocineproducerende cellen berichten kunnen verzenden en ontvangen via de zenuwbanen en via het bloed, krijgen deze cellen zowel informatie van buitenaf als binnen in het lichaam en van de zintuigen. Daardoor is de oxytocineproductie makkelijk te stimuleren.** Interessant genoeg kunnen gedachten, associaties en herinneringen het proces in gang zetten. Oxytocine is het 'vergeet-me-nietje' van ons lichaam dat ervoor zorgt dat onze zenuwcellen zich volledig concentreren op herkenning en het smeden van een band.

3.8 Genezing

Oxytocine stimuleert niet alleen de groei maar bevordert ook de genezing van wonden. Uit eigen ervaring: bij kneuzen direct de hand erop en de blauwe plek blijft uit. Het kan ook ontstekingsremmende reacties oproepen.

3.9 Vochtbalans

Samen met vasopressine houdt oxytocine de vochtbalans op peil door te zorgen dat het lichaam water uitscheidt, vooral in de vorm van urine, of door juist te zorgen dat het vocht vasthoudt. Zij hebben tegengestelde effecten op de vochtbalans.

Oxytocine is verantwoordelijk voor de afscheiding, het zorgt dat de nieren zout aan het bloed onttrekt en stimuleert de urineproductie. Vasopressine verhoogd, samen met cortisol, de zoutbehoefte.

3.10 Medicijnen

Oxytocine werkt in combinatie met verschillende chemische boodschapperstoffen die informatie doorgeven aan het zenuwstelsel. Seratonine, dopamine en noradrenaline, die behoren tot de belangrijkste boodschapperstoffen in de hersenen, reguleren verschillende lichaamsfuncties en beïnvloeden op de een of andere manier ook de aanmaak van oxytocine. Oxytocine beïnvloedt waarschijnlijk op haar beurt de aanmaak van boodschapperstoffen.

Bepaalde anti-depressiva en angstremmers beïnvloeden de werking van serotonine. Een tekort aan serotonine wordt in verband gebracht met depressies en bepaalde angstgevoelens.

Experimenten met het toedienen van oxytocine bij dieren blijken effectief te werken bij het tegengaan van angstgevoelens. Op mensen die aan depressies lijden, is dit nog niet uitgeprobeerd. Het is dan ook belangrijk verder na te denken over het gebruik van oxytocine als geneesmiddel. Ook bij autisme zou het effect kunnen hebben. Nu wordt er alleen synthetische oxytocine gebruikt bij vrouwen om de weeën op te wekken, of om de weeën te versterken. Ook is er neusspray in de handel. Dit is om bij moeders die problemen hebben met de borstvoeding, de toeschietreflex te stimuleren. De enige manier om direct oxytocine met waarneembaar effect toe te dienen, is via injecties, helaas wordt stof in de bloedbaan snel afgebroken. Het middel verdient dan ook verder ontwikkeld te worden. Wat veel ziektes met elkaar gemeen hebben, is het verband met stress, op het moment zelf of in het nabije verleden. Patiënten vertonen niet alleen symptomen van stress, zoals angst en depressie, maar ook fysieke, zoals vermoeidheid en een algemeen slechtere gezondheid.

Hoewel ook langs natuurlijk weg het oxytocinepeil kan worden verhoogd moeten we geduld hebben en wachten tot de dag waarop het oxytocinemolecuul direct kan worden toegediend. Fibromyalgie is bijvoorbeeld moeilijk te genezen en de mensen die er aan lijden, voornamelijk vrouwen, worden geplaagd door vermoeidheid en pijn. De ziekte wordt nu gezien als een soort reactie op stress. Omdat oxytocine een rustgevend en pijnverlichtend effect heeft, zou het theoretisch van nut kunnen zijn bij de behandeling van fibromyalgie. Veel patiënten hebben baat bij massage en cranio. Als extra bewijs dat oxytocine hier een rol speelt, blijkt dat vrouwen met een laag oxytocinepeil meer last hebben van stress, depressie en pijn dan vrouwen met een hoger oxytocinepeil. Omgekeerd geldt dat hoe beter en gelukkiger de vrouwen zich voelen, hoe hoger hun oxytocinepeil is.

3.11 Drugs

Er zijn ook minder gezonde manieren om oxytocine op te wekken. Alcohol, pep – en kalmeringsmiddelen en vet eten verhogen ook het oxytocinepeil; maar op een gegeven moment ervaren de meeste van ons de negatieve gevolgen op deze weg naar rust. We moeten daarom onze keuze goed overdenken.

3.12 Pijn

Kinderen die lijden aan chronische buikpijn hebben gewoonlijk een lagere oxytocineconcentratie dan kinderen van dezelfde leeftijd zonder klachten. Zelfs bepaalde psychosomatische buikklachten bij volwassenen worden in verband gebracht met een lage oxytocineconcentratie. Andere aandoeningen die worden gekenmerkt door de vlucht – of vechtreactie, zouden in theorie ook moeten reageren op een behandeling met oxytocine.

Bij testen op dieren bleek:

Dat een van de effecten van oxytocine pijnverlichting is. Oxytocine stuurt vanuit de hypothalamus signalen via de zenuwvezels naar verschillende locaties in het zenuwstelsel waar pijn wordt waargenomen.

Na oxytocine injecties vermindert de pijn prikkel, de pijngrens wordt hoger.

Oxytocine stimuleert ook de wondgenezing.



3.13 Oxytocine en seksualiteit

Vrijen heeft een hele reeks heilzame effecten, inclusief de rust en ontspanning die we naderhand voelen. Deze rust, net als de aanraking en het gevoel van verbondenheid tijdens het vrijen, zorgt voor een toename van oxytocine-productie, wat weer de genezing stimuleert, helpt bij de spijsvertering en andere stressverlagende effecten geeft. Oxytocine speelt waarschijnlijk een sleutelrol bij menselijk seksueel gedrag, deels door intensieve aanraking en de orale stimulatie bij het zoenen, maar ook omdat het orgasme zelf een vloedgolf van oxytocine in de bloedbaan brengt. Dit is gemeten bij dieren en mensen na het vrijen. Oxytocine stimuleert de uitstoting van eitjes door de eierstokken, helpt bij het transport door de eileider naar de baarmoeder en helpt bij de productie en het transport van de zaadcellen. Omdat groei het fundamentele principe is van oxytocine, is het logisch dat deze stof ook gekoppeld kan worden aan eitjes, zaadcellen en vruchtbaarheid.

3.14 Oxytocine en geur

We reageren op meer dingen dan we denken. Naast het bekende reukorgaan in de neus, bevindt zich in de neusgang een minder bekend sensibel orgaan: het vomero-nasale orgaan. Via dit orgaan registreren we de aanwezigheid van feromonen, biochemische stoffen waarvan we de geur niet bewust waarnemen, maar die een belangrijke rol spelen bij de communicatie en interpersoonlijke contacten, vooral bij seksuele aantrekking.

De geur van liefde

Het cliché dat tegenpolen elkaar aantrekken klopt, alleen dan gaat het niet om karaktereigenschappen, maar om genen. Uit een Braziliaanse studie blijkt namelijk dat getrouwde stellen genetisch sterk van elkaar verschillen, vooral qua immuunsysteem. Waarschijnlijk is dit zo omdat een verschillend immuunsysteem de kans op gezonde nakomelingen vergroot. En dat kiezen doen we onbewust op basis van de lichaamsgeur van de ander. We kunnen dus ruiken

of iemand genetisch bij ons past. De anticonceptiepil kan dit proces echter verstoren. Dat komt omdat de pil het reukvermogen beïnvloedt.

3.15 Oxytocine en aanraking

Door te eten activeren we hetzelfde rust – en verbondenheidssysteem.

Omdat er een aantal interessante parallellen zijn tussen het spijsverteringsstelsel en de huid, zie ik eten als een soort inwendige massage.

Ons lichaam wordt inwendig gestimuleerd wanneer we eten, zoals onze huid wordt gestimuleerd bij aanraking. Onze huid en het spijsverteringsstelsel zijn aan elkaar verwant. De organen in het buikgebied, de huid en het zenuwstelsel ontwikkelen zich allemaal in dezelfde embryonale kiemlaag, het ectoderm. Hetgeen inhoudt dat er dus functionele overeenkomsten zijn tussen de huid en het spijsverteringskanaal, zoals de manier waarop informatie van de sensibele zenuwen wordt geregistreerd en doorgegeven. Niet alleen is het maagdarmsstelsel belangrijk voor de spijsvertering, het is ook een van de belangrijkste endocriene organen van het lichaam. Het scheidt hormonen uit die de spijsvertering, de stofwisseling en de opslag van voedingsstoffen in de celreservoirs in het lichaam reguleren. Zoals de huid talrijke zenuwen bevat, zo bevat het maagdarmsstelsel veel sympathische en parasymphatische zenuwen. De sensibele zenuwvezels in de huid geven informatie door via aanraking. De sensibele vezels in het maagdarmsstelsel geven eveneens diverse soorten informatie door, zoals de mate van uitzetting van de maag (ofwel, hoeveel je hebt gegeten) de zuurgraad, (ph) het zoutgehalte, de chemische samenstelling van het voedsel of de calorische waarde. Deze informatie gaat door naar het centrale zenuwstelsel. Wij zijn ons nooit bewust van het grootste deel van deze informatie, omdat bijna alles direct naar het onderste deel van onze hersenen gaat. Slechts in uitzonderlijke situaties, en dan ook nog pas na enige vertraging, gaan de signalen naar de hersenschors, het deel van de hersenen waar we bewust registreren hoe we ons voelen en waar we denken en plannen. De werking van het maagdarmsstelsel is voornamelijk autonoom, wat betekent dat de darmen hun werk doen zonder instructies van onze bewuste geest. De hersenen ontvangen onder andere informatie over hoeveel voedsel we hebben gegeten, iets wat deels wordt aangegeven door de afgifte van het spijsverteringshormoon cholestokine (cck).

Dit hormoon wordt uitgescheiden in het bovenste deel van de dunne darm wanneer eten. Als we te zwaar hebben gegeten en ons slaperig voelen wordt er veel cck aangemaakt. De 'inwendige 'aanraking van het doorgeslikte eten in onze inwendige organen resulteert ook in de uitscheiding van oxytocine in de hersenen, ook al wordt de reactie als eerste veroorzaakt door cck in het maagdarmsstelsel. Een verzadigd gevoel veroorzaakt dus de afgifte van oxytocine in de hersenen, wat weer leidt tot vriendelijke en verzorgend gedrag.

Oxytocine speelt een belangrijke rol bij het verwerken van eten en drinken in ons lichaam, maar varieert al naar gelang de mate van verzadiging. De werking van oxytocine wordt dus heel slim geregeld.



Hoofdstuk 4

Alles begint met aanraken

Aanraken, aangeraakt worden, geraakt worden door aanraking.
Wat gebeurt er als we aanraken, aangeraakt, geraakt worden?
En wat en wie raken we aan?
Wat Raken we aan?

4.1 De huid

De huid is een van de grootste zintuigen die we hebben.

Het ontstaan van de huid.

Normale ontwikkeling van huid en onderhuids bindweefsel.

De ontwikkeling van de huid en het onderhuidse bindweefsel verloopt in drie ontwikkelingsstadia: het embryonale, foetale en neonatale stadium. Het embryonale ontwikkelingsstadium begint op het moment van de bevruchting en duurt acht weken. De ongeboren vrucht wordt in dit stadium embryo genoemd. Het foetale ontwikkelingsstadium begint in de negende week en eindigt bij de geboorte. Het ongeboren kind wordt dan foetus genoemd. Het neonatale stadium bestrijkt de eerste vier weken na de geboorte. In deze periode wordt de pasgeborenen ook wel neonaat genoemd.

Een mens ontwikkeld zich uit drie primaire kiemlagen, het ecto-, mese-, en endoderm. De huid is ontstaan uit het ectoderm de buitenste laag of het animale blad genoemd, hieruit ontwikkeld zich de huid, sensorisch systeem, het zenuwstelsel en delen van het hormoonstelsel. De relatie tussen de huid en psyche is het gevolg van de embryonale ontwikkeling, waarbij het centrale zenuwstelsel en de huid uit het ectoderm worden gevormd. Op deze wijze heeft de huid een zintuiglijke functie en is deze belangrijk voor expressie en emotie. Dit verklaart tevens de relatie tussen emotie, stress en huidaandoeningen.

De huid heeft 4 functies:

1. Als beschermer van onderliggende delen tegen mechanische en stralingsbeschadigingen en tegen binnendringen van vreemde stoffen en organismen.
2. Als zintuig.
3. Als temperatuurregelaar

4. Als stofwisselingsorgaan bij de stofwisseling van vet, en bij de water- en stofwisseling door transpiratie.

De huid bestaat uit twee belangrijke lagen, de opperhuid (epidermis) en de lederhuid (dermis of cutis). Daaronder bevindt zich het onderhuidse bindweefsel (hypodermis of subcutis). De lederhuid (dermis) bestaat uit bindweefsel dat veel elastische weefsels bevat. Hieraan ontleent de huid haar karakteristieke soepelheid en rekbaarheid. De Lederhuid bevat de belangrijkste functionele elementen van de huid; zintuig- en zenuwelementen, lymfevaten, een uitgebreid netwerk van bloedvaten ten behoeve van de warmteafgifte, de klierlichaampjes van de zweetklieren en de talgklieren en de haarzakjes van waaruit de haren groeien. Het onderhuidsbindingweefsel (hypodermis) **facia** vormt een tamelijk losse en beweeglijke verbinding van de huid met de onderliggende organen. Zij bestaat uit losmazig bindweefsel dat soms zeer veel vetweefsel bevat.

De huid van zowel mens als dier geeft continu informatie over de buitenwereld door aan het zenuwstelsel. Dit zintuig, het grootste zintuiglijke orgaan in mensen en de meeste zoogdieren, kan warmte, kou, aanraking en pijn registreren. Elk van deze sensaties wordt opgepikt door receptoren die zijn verbonden met het sensibele zenuwstelsel, dat de impulsen doorgeeft aan het centrale zenuwstelsel. De huid bevat verschillende receptoren; sommige registreren pijn, andere warmte, en weer andere een lichte aanraking. Wanneer pijnreceptoren worden gestimuleerd door een kneep of klap, of door overmatige hitte, wordt er over deze vervelende prikkel een bericht naar de hersenen gestuurd. Dit bericht zet weer andere gebeurtenissen in gang; we proberen instinctief de pijn af te weren of ervan weg te komen, door bijvoorbeeld onze hand terug te trekken of een stap achteruit te doen. **De pijn wordt dan gevolgd door een reflexmatige (instinctieve) vluchtreactie van het lichaam.** De huid van het gezicht, is net als de huid van de handen, extreem gevoelig. De sensibele receptoren liggen hier dicht op elkaar en het gebied in de cerebrale cortex dat de informatie uit het gezicht en de handen ontvangt, is dan ook extreem groot in verhouding tot het lichaamsoppervlak dat ermee correspondeert. Wanneer wij de waarnemingen van talrijke onderzoekers bestuderen en daarbij de resultaten van fysiologen, anatomen, neurologen, psychiaters, psychologen en andere onderzoekers bijeenvoegen zien wij dat onze huid heel wat meer is dan zomaar een omhulsel om ons skelet wat ons behoedt tegen het uiteenvallen. Er bestaat een nauwe samenwerking tussen de verschillende componenten van huid en hersenen. De hersenschors ontvangt de tastprikkel van de huid, via zintuiglijke zenuwknopen naast het ruggenmerg en het verlengde merg, de thalamus naar het centrale gyrus (hersenvinding). Zenuwen die tastprikkel overbrengen zijn in het algemeen groter dan die voor andere zintuigen. Het zintuig- en bewegingsgebied van de hersenschors ligt aan weerszijde van de centrale kloof. De voorste is voornamelijk zintuiglijk, terwijl de achterste voornamelijk voor beweging dient. Horizontaal verlopende vezels verbinden beide hersenvindingen over de

centrale kloof heen. De tastzin neemt een vrij grote ruimte in van het hersenschors. Dit toont enigszins aan hoe belangrijk de tastfunctie is.

4.2 Somatosensoriek

Het gevoel (via de huid) wordt in de fysiologische taal somatosensoriek genoemd. Het is in feite een verzamelnaam voor meerdere verschillende gevoelskwaliteiten. Een globaal overzicht; Het oppervlakte gevoel, de temperatuurzin, de pijnzin. Het oppervlaktegevoel is weer samengesteld uit verschillende onderdelen; de fijne tastzin, de grove tastzin, en het diepe gevoel. De temperatuurzin bestaat uit het gevoel voor koude en warmte. De pijn als gewaarwording bestaat uit een kortdurende hevige pijn en een lang aanhoudende zeurende pijn. Al deze gevoelskwaliteiten hebben hun eigen specifieke sensoren. De huidsensoren liggen verspreid over het hele lichaam. Op sommige plaatsen liggen er meer, b.v. de lippen, vingertoppen, Minder zijn er op de rug, en in de palm van de hand. Een prikkeling van een sensor heeft over het algemeen een verandering in het membraanpotentiaal van de celwand.

4.3 Tastzin

De tastzin was als eerste rijp. Alle andere zintuigen zien, horen, ruiken, proeven zijn later ontstaan vanuit het tastorgaan. De haptonomen gaan er vanuit dat de tast het eerste zintuig is dat zich ontwikkelt, al in de baarmoeder is het aanwezig. Met de tast wordt niet bedoelt, dat wat je met je vingers kunt voelen. Het belangrijkste tastorgaan is de huid, het grootste zintuig dat we hebben. De tastzin is een belangrijk informatiekanaal voor een baby; hij voelt hoe je hem draagt , of hij welkom is. Het voelen breidt zich steeds meer uit en krijgt vele nuances. Tast en gevoel zijn het fundament dat gelegd wordt. Daarna ontwikkelen de andere zintuigen zich, evenals het denken. Vooral het zien en denken nemen steeds meer de overhand boven het reageren vanuit het gevoel. Wat je niet ziet, geloof je niet en zonder verklaring is iets niet accepteren erg moeilijk. Niets wordt zo opwindend ervaren als de tastzin van de huid, want die strekt zich uit over het hele lichaam. Als aanraken niet lekker was, zou er geen menselijk ras zijn. De huid heeft meer zenuwuiteinden dan welk ander lichaamsdeel ook en staat regelmatig in wisselwerking met andere zintuigen. Een liefdevolle aanraking, pijn, warmte en kou voorzien de hersenen van een voortdurende stroom aan informatie over de omgeving van het lichaam.

De tast beïnvloedt het gehele organisme. De tast is een zintuig met een unieke functie en kwaliteit. Het gebrekkig benutten van die tastzin beïnvloedt je gezondheid in negatieven zin. We vergeten wel eens dat het aanraken niet alleen wezenlijk voor onze huidverzorging is maar ook de sleutel vormt tot een evenwichtig bestaan. Naast mondeling contact is gevoelsmatig contact met mensen erg belangrijk. De tastzin geeft je het gevoel dat je er bent, dat je er mag zijn. "knijp eens in mijn arm" De tastzin is het eerste zintuig. Een embryo is zich via de tastzin al voor de geboorte bewust van de moeder. Ook na de geboorte is aanraking en koestering van levensbelang. Baby's hebben

geen overlevingskansen als ze de aanraking missen. Wanneer je naar een baby kijkt, zie je dat alles via de tastzin gebeurt: het zoeken naar de tepel, het vastpakken van een vinger. Het tasten geeft het gevoel dat je bestaat en tegelijkertijd geeft het ook grenzen. Het geeft grenzen aan je wezen. En grenzen geven vertrouwen.

4.4 Het tastapparaat bij uitstek

Onze handen als tast en aanrakingsinstrumenten. De vingertoppen zijn de tastorganen bij uitstek. Nergens op de huid zitten zoveel tastlichaampjes al daar. De handpalm neemt geen kennis door zich te bewegen over het oppervlak, maar krijgt zijn kennis rustend. De handpalm vraagt niet, maar ontvangt.

4.5 Aanraken en voelen

Het is duidelijk, aldus Ortega y Gasset, dat de beslissende vorm waarin wij met dingen omgaan, in feite de aanraking is. En als dat zo is, zijn aanrakingen en contact noodzakelijkerwijs de meest beslissende factoren bij het bepalen van de structuur van onze wereld. En Ortega gaat verder met op te merken dat de tastzin van alle andere zintuigen verschilt doordat deze altijd de onmiddellijke en onscheidbare aanwezigheid vereist van het gene dat wij aanraken en van ons eigen lichaam waarmee wij het aanraken.

In tegenstelling tot zien en horen, voelen wij bij contact dingen binnenin ons , in ons lichaam.

Citaat van Alexander Lowen uit zijn boek *The betrayal of the body*. Hier laat hij zien dat het gevoel van identiteit uit een gevoel van contact met het lichaam voortkomt, waarbij hij zich baseert op de klinisch onderzoek bij veel schizofrenen.

“Om te weten wie hij is, moet iemand zich bewust zijn van wat hij voelt”.

De gezonde mens heeft een beeld van zichzelf dat overeenkomt met de manier waarop hij voelt en kijkt, want normale beelden ontlene hun werkelijkheid aan het verband tussen gevoel en gewaarwording. Verlies en contact met het lichaam resulteert in verlies van contact met de werkelijkheid. Persoonlijke identiteit heeft slechts inhoud en structuur, in zoverre hij op de werkelijkheid van het lichaamsgevoel is gebaseerd.

4.6 Aanraken en reageren

Wanneer de zintuiglijke informatie de hersenschors bereikt, kunnen we op verschillende manieren reageren. We kunnen direct reageren, bv door te schrikken. We kunnen een streling beantwoorden of, om pijn te voorkomen, terugschrikken- of we kunnen gewoon de informatie in het geheugen opslaan en er later op reageren. Terwijl deze zintuiglijke informatie via de dikke vezels de snelle route richting de hogere delen van de hersenen neemt, kan hij ook aan de oudere delen van de hersenen worden doorgegeven en daar effecten teweegbrengen waar we ons op dit moment niet bewust van zijn. Vooral de activering van de dunne, langzame zenuwvezels veroorzaakt reacties in de oudere delen van het lagere deel van de hersenen. Lichte aanraking of chronische pijn, die deze zenuwen doorgeven, kan daarom fysiologische effecten geven die we niet doorhebben. Dit kan invloed hebben op de lichamelijke processen van rust en verbondenheid, net zoals aangename aanraking de concentratie stresshormoon vermindert en de bloeddruk verlaagt.

4.7 Aanraken en oxytocine

Aanmaak van oxytocine gaat vooral via de zenuwen die door de huid informatie ontvangen uit de buitenwereld. Anders dan andere hormonen die na verloop van tijd hun productie zelf stoppen, doet oxytocine juist het tegenovergestelde. Het stimuleert de productie zodat er een soort oxytocinelawine ontstaat.

4.8 Aangename "veilige" aanraking en warmte activeren het systeem van rust en verbondenheid en geven een gevoel van welbevinden.

Deze effecten zijn niet direct voelbaar, zoals die van het vecht – of vluchtsysteem, maar houden wel langer aan. Dit houdt in dat **beide systemen** kunnen worden geactiveerd via de zintuigreceptoren in de huid en dat deze soorten stimuli verschillende effecten teweegbrengen, zowel fysiologisch als gedragsmatig. Deze effecten hebben nuttige implicaties voor zowel medische als psychologische therapieën. Wanneer we ziek zijn of niet lekker in ons vel zitten, kan een aanraking van een hulpverlener ons kalmeren, ook al begrijpen we niet waarom. Als iemand onze hand vasthoudt, deze streelt of ons omhelst, ook al hebben we deze persoon nooit eerder gezien, voelt dit vaak 'goed' als we ons niet lekker voelen of op een andere manier kwetsbaar zijn. Over het algemeen wordt aanraking geassocieerd met een intieme relatie tussen mensen die elkaar al kennen. Je toont je gevoelens door aanraking en geeft informatie door zonder iets te zeggen, vaak zonder erbij na te denken. Het type aanraking verschilt per relatie: ouder en kind, broer en zus, seksuele partners of goede vrienden en vreemden. Omdat we nu weten dat aanraking en fysiek contact de afgifte van oxytocine veroorzaakt, kunnen we er op vertrouwen dat een relatie tussen twee mensen, die wederzijdse aangename aanraking omvat, niet alleen resulteert in een emotionele band, maar ook profiteert van de positieve, heilzame en stressverlagende werking van oxytocine. Soms is aanraking buiten de privé-sfeer een belangrijk middel om vertrouwen en verbondenheid te creëren.

We voelen ons ook verbonden met iemand die ons een gezichtsbehandeling, massage, of pedicure geeft. Deze vormen van aanraking stimuleren vaak een gevoel van intimiteit: we kunnen zelfs de aandrang krijgen al onze problemen er bij deze persoon uit te gooien omdat we ons bij hem/haar zo veilig voelen. (daarom is het zo belangrijk je aanraking in volle aandacht en met respect te geven).

Natuurlijk zijn er veel verschillende vormen van aanraking. Denk alleen maar aan het verschil tussen het engelse of het franse volk.

Bij een experiment werd de leenprocedure in een bibliotheek bekeken. Mensen die door de bibliothecaresse lichtjes waren aangeraakt, bleken hun boeken vaker op tijd in te leveren dan mensen die niet waren aangeraakt. Dit lichte contact creëerde een emotionele verbondenheid die de lener stimuleerde het boek terug te brengen. Iemand die is aangeraakt, zal sneller doen wat hij beloofd heeft.

Experimenten

Aangename aanraking van 40 strelingen per minuut, gaf bij ratten de volgende effecten

- lagere bloeddruk
- hogere pijngrens (verhoogde pijntolerantie)
- minder stresshormonen
- lagere temperatuur in de staart
- verbeterde groei in zowel jonge als volwassen dieren
- meer sociale interactie

verbeterd leervermogen.

4.9 Aanraking ontwikkeling

conditionering

Het geboorteprocés is voor moeder en kind nogal een afmattende ervaring. Beiden verlangen naar de geruststellende aanwezigheid van de ander, de moeder naar het eerste kreetje en het kind naar de warmte van het lichaam van de moeder. Als de baby direct na de geboorte aan de borst wordt gelegd om te drinken versnelt het de afscheiding van oxytocine uit de hypofyse. Het directe gevolg na de bevalling is het versnellen van de samen trekking van de baarmoeder. Tevens wordt de uitscheidingscapaciteit van de borsten vergroot. De schakel tussen het maken van de melk en het geven van de melk wordt melkgift reflex genoemd. Als de baby aan de borst begint te zuigen veroorzaakt de prikkeling van de huid bij de moeder zenuwimpulsen die langs de zenuwbanen naar de hypofyse lopen, die dan het hormoon oxytocine in de bloedbaan loslaat.

Maar het belangrijkste er wordt een binding in gang gezet tussen moeder en kind. Het 'liefdehormoon' oxytocine zorgt voor de verbinding de onvoorwaardelijke liefde van de moeder voor haar kind, die nodig is om tot een volwaardig mens uit te groeien. We zien hoe mooi het drinken aan de borst zowel de moeder als het kind ten goede komen. Voor beiden wordt in de meest directe behoefte voorzien, nl het groeien en ontwikkelen van de wederzijdse behoeften elkaar te leren kennen. Wat in de verhouding tijdens het borstvoeding plaatsvindt, vormt de basis voor de ontwikkeling van alle latere sociale contacten, en de communicatie die de kleine door de warmte van zijn moeders huid ontvangt, is de eerste socialiserende ervaring in zijn leven. Alles komt bij haar vandaan. Zij houdt warmte in, steun, zekerheid,

stillen van honger en dorst, veiligheid, gelukzaligheid, de ware bevrediger die elke baby aan zijn moeders borst moet ervaren.

Door middel van lichamelijk contact met de moeder maakt het kind het eerste contact met de wereld, waardoor hij in een nieuwe dimensie van ervaringen betrokken wordt, de ervaring van de wereld van de ander. Dit lichamelijk contact met de ander vormt de essentiële bron van troost, zekerheid, warmte en een groeiende geschiktheid voor nieuwe ervaringen. De huid behoort tot de organen, die exteroceptoren worden genoemd, omdat zij gewaarwordingen van buiten het lichaam waarnemen. Receptoren die voornamelijk door activiteiten van het lichaam zelf worden geprikkeld, worden proprioreceptoren genoemd. Zowel door de huid als door de proprioreceptoren ontvangt het kleine kind de boodschap van het spier- gewricht- gewrichtsbandgedrag van de persoon die het vasthoudt. Het staat vast dat elke baby met dit gevoel voor beweging van het lichaam (kinesthetisch) wordt geboren, en alle gegevens die ons ter beschikking staan- zowel experimentele als die uit waarnemingen.

Ervaring en anekdotes- bevestigen de veronderstelling dat wij precies zoals we leren spreken door toegesproken te worden en spreken zoals we toegesproken zijn, op exteroceptieve prikkeling van de huid en proprioceptieve prikkeling van de spieren en gewrichten grotendeels reageren op de wijze van onze vroegere ervaringen met en conditionering van deze receptoren. Onderzoek heeft aangetoond dat huid en psyche al in een vroeg stadium, binnen de eerste twee weken, geconditioneerd kunnen worden. Het liefkozen, geruststellen en geven van affectie door middel van kussen met de lippen door de moeder, vormen voor het kleine kind een gewaarwording waarop het voortdurend wordt geconditioneerd. Baby's die na hun geboorte direct en liefdevol door de moeder worden aangeraakt hebben vaak minder last van infecties hebben. Voor de baby is het erg belangrijk, het krijgt zo tevens signalen uit het gedrag van de moeder ten aanzien van hem.

Uit: Onderzoek **BALI** door Margaret Mead

In de dorpen wordt het Balinese kind losjes op de heup gedragen, of in een draagband. De aanpassing van het kind aan de moeder is losjes, het voegt zich naar haar bewegingen en houdt zich helemaal slap. Het kan zelfs slapen terwijl zijn hoofd heen en weer schommelt.

De baby voelt aan zijn moeder of de wereld oke is of dat er gevaar dreigt rechtstreeks door het lichamelijke contact. Als de moeder glimlacht naar iemand uit een hogere kaste en ze voelt ondertussen angst, zal de baby merken dat ze angst heeft en gaan huilen.

De baby voelt voornamelijk door boodschappen van zijn huid of alles goed is.

De stelling:

“De baby reageert op de boodschappen die het ontvangt uit het spier-en gewrichtsgedrag van zijn moeder”, wordt in het algemeen bevestigd.

Het is meer de wijze waarop het wordt vastgehouden waaruit het kleine kind via zijn eigen spier- en gewrichtsreceptoren de boodschap distilleert, wat degene die hem vasthoudt voor hem ‘voelt’, dan alleen maar de druk op de huid. In de loop van de jaren wordt het kind door verschillende mensen gedragen, mannen en vrouwen, jong en oud, handig en onhandig. Het kind doet een tamelijk gevarieerde ervaring met de mensenwereld op, verschillende huidoppervlakten, verschillende geuren, verschillende tempo's, verschillende manieren om vast gehouden te worden, en een daarmee samenhangende geringe ervaringen met objecten. De nauwe contacten en de ritmische prikkeling van de tastzin die de bewegingen van het lichaam van de drager vergezelt, het aaien, strelen en liefkozen dat de handen of andere lichaamsdelen van de drager op deze manier doet, zijn voor het kind troostend, zekerheid gevend en stellen hem op zijn gemak. Het ritme van deze prikkeling van de huid, wordt bijna overal in de wereld herhaald in de vorm van wiegeliedjes. Het fijnste is in moeders armen of op haar schoot gewiegd te worden. Schommelen verhoogt zowel bij baby's als bij volwassenen de werking van het hart en activeert de bloedsomloop, het prikkelt de energie van de spieren, en zeker niet het minst belangrijk, het handhaaft het gevoel van verbonden zijn. Vooral voor een baby betekent het schommelen of wiegen dat hij niet alleen is. Een algemene prikkeling van cellen en ingewanden is het gevolg van het schommelen. Vooral bij baby's help het maag-darmkanaal bij het goed functioneren. De ingewanden zijn losjes met buikvliesplooiën aan de achterwand van de buikholte vastgemaakt.

Het schommelen werkt als een slinger voor de beweging van de darmen en verhoogt aldus hun werking. De beweging van het schommelen laat het melksap heen en terug over het slijmvlies van de darmen gaan. Een gelijkmatige verdeling van melksap over het gehele darmkanaal bevordert zonder twijfel de spijsvertering en mogelijkerwijs het opnamen vermogen. Het kind eet, slaapt en doet zijn behoefte terwijl het in contact is met een ander. Het wordt alleen los gelaten als het wordt. In onze westerse wereld wordt het kind al vroeg geconditioneerd om alleen te 'gaan slapen'. Het 'gaat' slapen. Deze scheiding draagt bij tot zijn latere gevoel van alleen zijn, en gescheiden van de andere gezinsleden.

Aanraken noodzakelijk

Om teder, liefhebbend en zorgzaam te kunnen zijn, moeten menselijke wezens in hun vroegste jaren teder zijn liefgehad en met zorgzaamheid bejegend vanaf het moment van hun geboorte.

4.10 zintuigen

Al onze zintuigen zijn erop gericht ons op een of andere manier aan te raken, zij zijn onze connectie met de 'buitenwereld'. Ze zijn altijd gericht op veiligheid, overleven. Dat kan zijn vechten vluchten of rust en herstellen. Zintuigen roepen een emotie op, negatief of positief. Afhankelijk van de manier waarop wij aangeraakt worden, kunnen wij ons bemind, geaccepteerd en gewaardeerd voelen, of genegeerd, geminacht, aangerand. (of niet gezien, aanraken zonder aandacht). Aanraken en aangeraakt worden doen wij met behulp van al onze zintuigen, door te zien, te horen, te ruiken, te proeven en ook door via de huid te voelen.

We weten dat iedereen voor een gezonde ontwikkeling de juiste prikkels op de juiste tijd en in de juiste mate nodig heeft. Dit geldt in het bijzonder voor het kinderen. Door kwantitatief onjuiste reacties van de ouder op de primitieve boodschappen van het kind , zoals, ik heb het koud, ik ben nat, ik ben moe of ik heb genoeg gehad", ontstaan afwijkende terugkoppelingsmechanismen.

Kwalitatief onjuiste reacties kunnen storingen veroorzaken die op geen enkele wijze verschillen van die, welke door kwantitatief onjuiste reacties worden voortgebracht. Voedsel geven bij dorst, drinken geven als grote koude moet worden bestreden, zijn voorbeelden die voor zichzelf. Het is een feit dat de behoefte om aangeraakt te worden een basis behoefte is, want hij moet bevredigd worden om het organisme in leven te houden. Blijft de huid geheel van prikkeling verstoken , dan zal het organisme sterven.



4.11 Ontwikkeling

Uit craniosacraal therapie voor baby's en kinderen

Ons zoogdierenbrein is ons meest ontwikkelde brein bij de geboorte. Maar moeder en kind moeten de kans krijgen dit brein te activeren en ontwikkelen. De hormonale bindingsproductie (oxytocine) zal zorgen voor een veilig en voldaan gevoel bij moeder en kind. Ze zitten letterlijk in een cocon van vrede en rust. Het is pure liefde die zich openbaart. De borst ligt immers precies

boven op het hart van de moeder, de baby ontvangt zo de liefde warmte en binding die het nodig heeft om te groeien. Borstvoeding is meest diepgaande factor die nodig is om deze hormonale knop om te draaien. Lukt dit door allerlei omstandigheden niet dan zal de baby het daar onderliggende en evolutionair oudere verdedigingsmechanisme moeten gebruiken. Daardoor blijft het zoogdierenbrein in ontwikkeling achterblijven en mist het zo een stevige fundering waar door de volgende hersenen zich moeilijk kunnen ontwikkelen.

Ons **reptielenbrein** (het sympatische zenuwstelsel)

Dit systeem ligt letterlijk onder het zoogdierenbrein. Activering van het reptielenbrein, omdat het hogere zoogdierenbrein de kans niet heeft gekregen, zal stresshormonen produceren (o.a. adrenaline) bij zowel de moeder als het kind.

Wanneer een baby te weinig liefde krijgt en wordt aangeraakt, bestaat de kans dat het overschakelt op dit reptielenbrein. Bij een volwassene garandeert dit brein een vlucht- en vechtmechanisme, maar voor een baby die niet vluchten of vechten kan, is krijsen de enige manier om zich te uiten en zodoende de aandacht van de omgeving op te eisen.

Aldus wordt moeders vecht-vluchtmechanisme in werking gezet. Door het krijsen van woede en angst van de baby, zal bij moeder de productie van stresshormonen toenemen. In uiterste nood, als ook deze tweede laag niet functioneert, wordt het nog oudere **vissenbrein** (het parasympatische zenuwstelsel) geactiveerd; de baby zal dan alles volledig passief over zich heen laten komen. Vaak denk men wat een lieve rustige baby, het huilt niet veel. Het kind is echter volledig naar binnen gekeerd, het verwacht niets van de 'buitenwereld'. De hersenen van het kind creëren endorfine, en een soort verdoving treedt op.

Het zijn deze drie boven elkaar gestapelde primitieve systemen die ons overleven zullen garanderen. Als een van deze systemen niet geactiveerd wordt, is er altijd een ouder en daaronder liggend maar ook primitiever systeem waarop we kunnen terugvallen.

Als de emotionele binding (zoogdierenbrein) niet plaatsvindt, blijft dit een hiaat in je ontwikkeling. Je zult dan steeds naar die binding op zoek gaan, maar ook niet weten hoe je die moet aangaan. Dat is bijvoorbeeld het geval bij een man die in elke vrouw een moeder zoekt, of andersom een vrouw die in elke man een vader zoekt.

Een ding is duidelijk, alle problemen die ontstaan tijdens de geboorte kunnen worden opgelost door liefde. C S kan hierbij een goede ondersteuning zijn. Onbehandeld zullen onze eerste negatieve ervaringen ons gedrag bepalen voor de rest van ons leven.

4.12 De effecten van het aanraken

Aanraken en het immuunsysteem (zie oxytocine en aanraken)

Uit een studie is gebleken dat huidstimulering in de vroegste jeugd een buitengewoon gunstige invloed op het immuunsysteem heeft.

Studie bij ratten toonde aan dat als zij in hun vroegste jeugd veel aangeraakt waren meer antistoffen hadden dan die welke niet aangeraakt waren.

Zo'n immunologisch vermogen kan worden voortgebracht door het mechanisme van geleidingsstoffen en hormonen.

4.13 Psychologisch contact

Relaties en ontmoetingen kunnen ons de ervaring van aanraking geven op een psychologisch niveau, zelfs zonder dat er lichamenlijk contact is. Een ontmoeting of contact met een ander kan worden ervaren als warm en ondersteunend of als kil en vermoeiend.

Iemand die aandachtig naar ons luistert, geeft ons een vertrouwd en intiem gevoel, net als bij vriendschappelijke aanraking. Onze perceptie van een relatie, de manier waarop we die ervaren, bepaalt tot in hoeverre onze vecht – vluchtreactie of onze rust – en verbondenheidsreactie wordt geactiveerd. De situatie wordt dan gedomineerd door ofwel vasopressine of oxytocine.

Aangetoond is dat er een verband bestaat tussen afgescheidenheid en ziekte. Statistieken tonen aan dat mensen die onlangs een partner verloren, een grotere kans hebben ziek te worden.

Een belangrijke oorzaak hiervan is het plotseling wegvallen van aanraking en warmte.

- Goede relaties zijn belangrijk voor de gezondheid, vooral om hartziekten te voorkomen. Ook de overlevingskans na borstkanker is groter bij vrouwen die een goede intieme relatie hebben.
- Goede relaties stimuleren waarschijnlijk het rust – en verbondenheidssysteem, niet alleen door aanraking, maar ook door gevoelens van ondersteuning, warmte en liefde.

Zelfs bepaalde plekken waar we een 'relatie' mee hebben kunnen een kalmerende invloed hebben waarschijnlijk omdat ze het oxytocinesysteem activeren.

Definitie:

Oxytocine als verbindend hormoon kan een helende, sociale intrinsieke functie in ontmoeting met ons mensen zijn, omdat het vrijkomt, onbelemmerd, op basis van een veilige verbinding.

4.14 Aanraken

Sir William Osler merkte eens op dat 'het vasthouden van de hand van een dame haar vertrouwen geeft in haar dokter' En het vasthouden van bijna iedereen die onder spanning verkeert, heeft zeer vaak een troostend effect en geeft door het doen afnemen van de angst zowel degene die vastgehouden wordt als degene die vasthoudt, een gevoel van grotere

zekerheid. Hoe komt het, kunnen wij ons afvragen, dat tactiele prikkels in de vorm van liefkozen, knuffelen, vertroetelen, omhelzen, strelen en dergelijke in staat zijn zulke opmerkelijke effecten bij emotioneel gestoorde individuen te weeg brengen? De uitleg is heel eenvoudig: tactiele prikkeling blijkt een fundamenteel noodzakelijke ervaring voor gezond ontwikkelen van het individu te zijn. Gebrek aan tactiele prikkeling in de vroegste jeugd loopt uit op een beslissend gebrek in het vestigen van contactrelaties met anderen. Het voldoen aan die behoefte, zelfs bij volwassenen, kan er toe leiden dat het individu, de zekerheid die hij nodig, heeft terugkrijgt, de overtuiging dat hij gewenst en gewaardeerd wordt, en daarom betrokken en op zijn plaats in een met anderen gemeenschappelijk netwerk van waarden. Aanraken is fundamenteel voor de mensheid, het is zo belangrijk voor gezondheid en verbondenheid.

Wanneer wij met gevoeligheid worden vastgehouden, verankert dat ons lichaam en wekt een gevoel van verbondenheid op. Het maakt ons bewust van onszelf en van de ander.

Het hele wezen wordt geëerd, wanneer het bewust, met gevoeligheid, aandacht en respect wordt aangeraakt. Daardoor krijgt het, het gevoel dat het veilig is, dat er voor hem gezorgd wordt. En kan het leren contact te hebben met hoe het zich voelt.

Aanraken gebeurt altijd binnen grenzen en hiervan dienen wij ons bewust te zijn. Anders raken wij misschien onbewust aan en respecteren wij de ander dus niet. Deze grenzen veranderen van moment tot moment. Zij kunnen niet als vanzelfsprekend worden gehouden. Het helpt soms om ons af te vragen wie er bij de aanraking gebaat is, als een controle op onze eigen onbewuste of grensoverschrijdende impulsen.



Hoofdstuk 5

Waarom cranio sacraal therapie?

Cranio is bij uitstek de therapie die erop gericht is een veilige liefdevolle aanraking te geven. Het gebeurt met diep respect voor de cliënt. De autonomie van de cliënt blijft behouden. De heling kan op diep niveau plaatsvinden. Cranio heeft alles in zich om eventuele blokkades die het systeem van rust- en verbondenheid verstoren, zichtbaar te maken. Deze blokkades kunnen vanaf afstand bekeken worden en op een voor de cliënt veilige manier gereguleerd worden.

5.1 Veilige respectvolle verbinding

Maar voordat cranio ook maar iets kan doen is het allereerst noodzakelijk dat er een goede verbinding tot stand komt. We kunnen dat alleen als we zorgen voor die veilige verbinding. Het systeem van de cliënt mag niet in de vlucht-vechtsysteem blijven of terechtkomen. Wat wij willen, is het systeem van rust en verbondenheid optimaliseren. Wij zorgen dus dat het veilig is, door neutraal en gecentreerd te zijn. Als die verbinding eenmaal tot stand is gekomen, zitten wij tevens in het systeem van de oxytocine aanmaak. Er zal meer oxytocine aangemaakt worden, cranio zelf is oxytocine op zich. De cirkel is dan rond. Oxytocine, aanraken, cranio, oxytocine, verbinden, helen.

Citaat Bhaven:

De therapeutische verbondenheid is een zeer speciale verbinding!
Want het is per definitie een helende verbinding. Een helende verbinding kan alleen ontstaan binnen veilige gerespecteerde grenzen. Grens besef, grens terug vinden.

5.2 Rituelen en behandelen

Hoe kunnen wij die veilige verbinding maken?

Het begint met het allereerste contact. De aanmelding via de telefoon of mondeling, zorg dat je 'aanwezig' bent, luister en indien mogelijk, kijk naar je cliënt. Respecteer de grenzen van je cliënt.

Zorg voor een veilige schone ruimte, een fijne plaats om te liggen, voldoende warmte.

5.3 Voorbereiding:

Het begint bij je' zelf'

Centeren

Citaat Van Bhaven

"De taal van de therapeut is:

Om door in jezelf gecentreerd te zijn, bewuste aanwezigheid te creëren van veiligheid, vertrouwen, respect, zelfregulatie in en binnen veilige grenzen van de cliënt in zijn systeem. De therapeut neemt een positie in van een bewuste aanwezigheid. Als een baken van rust in zichzelf."

Dit kun je bereiken d.m.v meditatie.

Veilige manier

Meditatie, is een methode om de gedachten te verstillen (no mind) en zowel fysieke als psychologische ontspanning te bereiken. Bij veel meditatietechnieken concentreert de persoon zich op een mantra die stil wordt herhaald om het denken te verstillen. Soms concentreert men zich op een vlam, of op het rustige ritme van de ademhaling, dit komt overeen met ons concentreren op het ritme van het craniale systeem. De herhaling van woorden of ritme is een methode die in verschillende culturen wordt gebruikt om een trance te bereiken. Er zijn ook bepaalde interessante overeenkomsten tussen de ritmische rituele patronen en de activering van het oxytocinesysteem .

Een mooie meditatie vind je in de dura nr 14. van Etienne:

"Het ultieme doel van meditatie is het bereiken van de staat van no-mind, wat betekent dat je denken stopt, je denkfunctie mag volledig rusten. Men schat dat deze functie minstens 70% van al onze beschikbare energie verbruikt. Je kunt je voorstellen wat mogelijk wordt als plots die hoeveelheid energie vrijkomt. Het wordt dan volledig stil daarboven, 'the office' is leeg en stil en er zijn onderhouds- en schoonmaakploegen aan het werk. Als klant en behandelaar beiden die extra energie vrijmaken, zoals in onze behandelingen, tel uit je winst. Om tot die lege staat van no-mind te komen zijn er verschillende manieren en die kunnen we in onze therapievorm gebruiken. In de basis haal ik altijd een van Shiva's sutra's aan: **plaats je ganse aandacht in een dunne draad in het centrum van de wervelkolom, en wordt onmiddellijk getransformeerd!**"

5.4 Bodyscan

Voor mij geeft een snelle bodyscan door mijn eigen lichaam voor ik begin met het behandelen, veel informatie over de cliënt tijdens de behandeling. Deze bodyscan komt vanuit de mindfulness en is erop gericht te registreren wat er op dat moment in je lichaam speelt. Je hoeft niets te veranderen of los te laten alleen observeren. Zo weet ik wat van mij is en wat niet.

Er is een Cd op de markt voor info neem contact met me op.

Een mens Uniek en toch in de kern zijn we één.

5.5 Een aanraking starten

Groet voordat je een aanraking start in stilte het unieke wezen dat zich voor jou openstelt. Nodig de Spirit geef je er aan over.

Je kunt een aanraking starten als het aanraken van een object, ding, bv scheenbenen ritme. Of je kunt het aanraken starten met het besef en het gevoel dat je een mens aanraakt. Daarin zit een groot verschil. Als je een aanraking start vanuit het besef dat je een mens aanraakt, zal je aanraking anders aanvoelen.

De aanraking zal totaler zijn. Ook je cliënt zal dat voelen. Er zal meer ontspanning mogelijk zijn. Dit zal voor jezelf veel prettiger zijn en minder vermoeiend. Een goede aanraking ontstaat uit een gerichtheid op de ander en niet op jezelf. Vergeet dus jezelf en (con) centreer je op de ander. Respecteer de grenzen van de ander, ga er nooit overheen.

Aanraken is van levensbelang.

Aanraken houdt contact in.

Aanraken kan een verenigende ervaring zijn.

Aanraken zonder op onze beurt aangeraakt te worden, is niet mogelijk.

Het is een van de dingen waardoor wij weten dat we niet alleen zijn.

Door bewust aan te raken en/of aangeraakt te worden, kun je weer in contact komen met je gevoelens. Niet alleen verdrietige en pijnlijke, maar ook vreugdevolle en liefdevolle gevoelens .

Aangeraakt worden op diep niveau

Uit cranio sacraal therapie

We werken rechtstreeks met een systeem dat onder invloed van hormonen je hersenen stil legt. Dit systeem zal steeds opnieuw dezelfde reactie vertonen op een extra input van energie, net zoals wanneer die 80 % vrijkomt.

Als we het systeem van de cliënt gewoon volgen zullen ons eigen systeem en dat van de cliënt samen in synchroniteit gaan functioneren. Dit zal altijd dezelfde reactie teweeg brengen in je cliënt. De epifyse wordt uitgenodigd om in de ' recyclingstand' te gaan. Het resultaat is dat we in een diepe rust terecht komen.

Dat gebeurt net zo bij de behandelaar, ook zijn lichaam gaat in de recycling-stand. Het resultaat is ontzettend diepe rust en vaak een stilvallen van het cranio-sacrale ritme. We noemen dit een still-punt.

Met een cranio-sacrale behandeling stel je dus een natuurlijk mechanisme van het lichaam in werking. Het oxytocinepeil stijgt, de heling wordt in gang gezet.

Uit de Dura nr 14 van Etienne:

The power of Intent

Het is de motor die de 'Breath of life' aandrijft en overstijgt en die de 'Breath of life and Dead' wordt, omdat niets er meer toe doet. De manifestatie van pure levenskracht, wordt niet gehinderd door wat het ook maar zou kunnen hinderen. Er is geen behoefte, geen wens, er is niet eens een vraag of een antwoord. Spirit mag doen wat het wil en de uitkomst mag zijn 'whatever it is'. Het wordt pas actief als wij niet meer 'aanwezig' zijn. Deze levenskracht, tao, Spirit of Dynamic Stillness, woorden genoeg, zal zich ook manifesteren op welke manier dan ook, en Intent is precies dat.

De ritmes die ons lichaam creëren kennen we. Ze zijn het kosmische internet waarop wij meereizen. Wij kunnen ze gadeslaan, wij kunnen ze voelen, we kunnen ze zelfs sturen en over gaan van de één op de ander als we willen, maar de truc is ze **met rust te laten**. De ultieme kunst van creatie zal plaatsvinden als jij niet kijkt, als je geen getuige bent, als jij niet meer bent.

Denken begint waar observeren eindigt.

Wanneer je naar muziek luistert en je probeert steeds de melodie te benoemen die je hoort, blijft er van de muziek niet veel meer over. Je moet de muziek ondergaan en niet willen pakken en benoemen. Zo is het ook met het verwoorden van gevoelens. Als je gaat verwoorden wat je voelt, heb je een zekere distantie tot het voelen. Woorden zijn geen gevoelens.

5.6 Behandeling beëindigen

Als je klaar bent en je hebt afgestreken, dank dan in stilte deze unieke mens voor alles wat je hebt mogen leren en delen. Neem bewust je handen weg en geef het lichaam terug aan je cliënt.



Conclusie

Oxytocine, Cranio sacraal therapie en aanraken.

Cranio en oxytocine systemen van rust- en verbondenheid, Bondgenoten met als enig doel de balans tussen vecht-en vluchtsysteem en rust- en verbondenheidssysteem in evenwicht te brengen en te houden. Cranio en oxytocine het één activeert het ander. Om beide systemen in evenwicht te brengen hebben we een prachtig middel. **Het alarmsysteem** omlaag brengen, downreguleren. En heel belangrijk het ontladen van de **amygdala's** vooral deze twee kleine emotionele oogjes zorgen voor veel stress. Zo wordt de weg vrijgemaakt en kan samen met oxytocine weer balans worden gebracht. Daar waar een tekort aan oxytocine is ontstaan door een tekort aan aanraking in een cruciale periode van het leven, kan cranio helpen d.m.v celherstel (**immuun-systeem modulle**) de schade enigszins te herstellen. Al zou dat inhouden dat de cliënt regelmatig een behandeling behoeft, men kan dat toch de liefde en verbondenheid voelen die zo node gemist is ,eventueel met het opnieuw geboren worden (**Pas geboren en cranio in het water**), en dit integreren in zijn/haar systeem. We hebben de tools in huis. Alle modullles van cranio dragen bij tot het op diep niveau helen en transformeren. Het bewustzijn van de cliënt wordt verruimt, hij/zij krijgt meer inzicht in het doen en laten van zijn/haar handelen. Bij blokkades geeft cranio inzichten (**talkin to the heart**)die transformerend werken. Cranio en **Somato release** het loslaten van oude pijnen. Het ontspannen van het oog in **oogwerk** en het omkeren (leegmaken)van de kijkrichting, verminderen stress. Onze ogen zijn immers altijd op zoek naar gevaar. Het vrijmaken van de spraak **Mond en oor**. **Het sphenoid** zorgt voor het evenwicht in ons totale systeem. Het is een basis die op veel zaken in ons lichaam invloed uitoefent. Als het sphenoid niet in evenwicht is, is er onbalans, dus ook die zullen we moeten behandelen. Inde **basismodulles** hebben we het allerbelangrijkste geleerd n.l het volgen en inzinken en daarbij het vrijmaken van oxytocine voor heling en welzijn.

Een manier van leven

We zijn biologisch even goed in staat om anders te leven. We zijn gebouwd om contact met elkaar te maken, te koesteren en te rusten, na te denken en te genieten. We zijn gemaakt om lief te hebben en de liefde te bedrijven. We zijn in staat ons lichaam en onze geest te voeden, zowel letterlijk als figuurlijk,

en te genieten van wat we ermee kunnen doen. We zijn gemaakt met de behoefte en de middelen om te genieten van het leven, zonder schaamte of schuldgevoelens. Veel aandoeningen worden tegenwoordig veroorzaakt door stress. Zowel wij als de maatschappij waarin we leven schreeuwen om iets anders- en dat anders is dichterbij te vinden dan we denken. Ons lichaam kan niet goed functioneren als we het constant overbelasten en alle energiebronnen opslurpen. We moeten de reserves weer aanvullen, onze kracht opnieuw hervinden, uitrusten en genezen. We weten dit natuurlijk al heel lang, maar nu pas beginnen we te begrijpen welke fysiologische processen hierbij een rol spelen en hoe we ze bewust kunnen activeren. We dragen de sleutel al in ons, in het vermogen om rust-en verbondenheid op te roepen door een biologisch systeem in gang te zetten dat tot nu toe verborgen lag in de schaduw van het al te bekende vecht en vluchtsysteem. Het leven hoeft geen strijd te zijn, we kunnen allemaal leren luisteren naar wat de oxytocine in ons lichaam ons probeert te zeggen. We kunnen het vinden in activiteiten die ons plezier en voldoening, rust en verbondenheid geven.

We hebben deze geweldige stof al in ons; we hoeven hem alleen maar te activeren. Daarom is het belangrijk dat we door middel van cranio, massage of andere technieken, de oxytocineproductie stimuleren. Het oxytocinepeil in het lichaam omhoog te brengen, zodat mensen kunnen profiteren van de rust en verbondenheid om zo te kunnen helen.

Bronvermelding:

De oxytocine Factor van Kerstin Unväs Moberg

De tastzin van A Montagu

Therapeutic Touch van Dora kunz en Doloris Krieger

Over Kleine Dingen (haptonomie) Van drs. T.A.C.M. Gerritse

Cranio Sacraal Therapie van Peirsman en Baken

Cranio Sacraaltherapie voor Baby,s en kinderen van Etienne en Neeto Peirsman

Zo Werkt het lichaam van Prof. Dr. Jan A. Bernards

The Betrayal of the body van Alexander Lowen

Internet:

www.stamcel.org

Wikipedia

Google

Foto's Nella Steen- Muskee