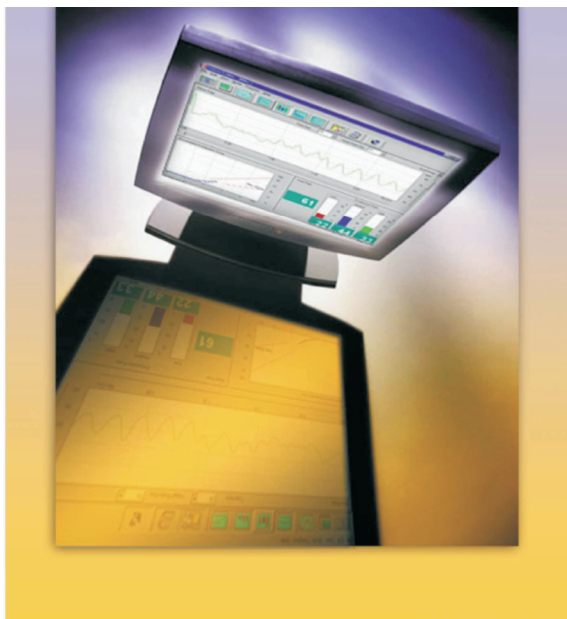


# Praktijkgids

Toepassingen van de emWave<sup>®</sup> Pro



Timothy P. Culbert, M.D.  
met Howard Martin en Rollin McCraty, Ph.D.



## Inhoudsopgave

I.	Inleiding	4
II.	Wat is de emWave Pro?	8
III.	Zelfregulering en de emWave Pro	11
IV.	Gebruik van de emWave Pro bij cliënten	14
	1. Beoordeling	15
	2. Uitleg van de emWave Pro aan cliënten	16
	3. De Quick Coherence <sup>®</sup> - techniek	17
	4. Gebruik van de emWave Pro in de praktijk	19
	5. Stapsgewijze uitleg bij het eerste gebruik van de emWave Pro	20
	6. Veel voorkomende problemen	23
	7. Praktische tips voor het creëren van effectieve strategieën	24
V.	Praktische toepassingen	29
	1. Pijn-cases	29
	2. Psychofysiologische stoornissen	32
	3. Emotionele en gedragsstoornissen	34
	4. Chronische ziektes	38
VI.	Colofon	43
	Bijlage A - Hart Ritme Variabiliteit	46
	Bijlage B - Psychofysiologische Coherentie	48

HeartMath, Freeze-Frame en Heart Lock-in zijn geregistreerde handelsmerken van het HeartMath Instituut.  
emWave Desktop is een geregistreerd handelsmerk van Quantum Intech, Inc.  
Quick Coherence is een geregistreerd handelsmerk van Doc Childre.

HeartMath Benelux  
Postbus 30, 6230 AA Meerssen  
Tel: 043-365 56 26; fax: 043-365 56 27; mobiel: 06 53 68 58 90  
E-mail: [info@heartmathbenelux.com](mailto:info@heartmathbenelux.com)  
Web: [www.heartmathbenelux.com](http://www.heartmathbenelux.com)

## I. Inleiding

*In een aantal decennia heeft de gezondheidszorg zich ontwikkeld van een uitzonderlijk vertrouwen in de biomedische wereld en in de technologie tot erkenning van de biopsychosociale aard van alle ziektes.*

*Donald Bakal<sup>1</sup>*

Met dit boekje willen wij professionals in de gezondheidszorg en het onderwijs kennis laten maken met de emWave<sup>®</sup>Pro, een innovatieve wijze van stressvermindering en een emotiemanagementsysteem.

Het boekje gaat onder meer over waarom dit het ideale moment is voor een dergelijke techniek, over het belang van 'psychofysiologische coherentie' en over de mogelijkheden tot zelfregulering en specifieke hulp bij het gebruik van de emWave Pro voor onderzoek en onderwijsdoeleinden, met verschillende cliënten in verschillende situaties.

De emWave Pro biedt (met aanverwante HeartMath materialen en technieken) een nieuwe techniek voor de gezondheidszorg. Een aanvulling op en een weerspiegeling van nieuwe theoretische, wetenschappelijke en culturele bevindingen die in hoog tempo leiden tot een nieuwe vormgeving van de gezondheidszorg.

Emotionele zelfregulering wordt meer en meer erkend als belangrijk element voor een evenwichtige gezondheid, herstel na ziekte en prestatieverbetering. Vaker dan ooit zijn gezondheidswerkers zich bewust van het feit dat de aard van bijna alle ziektes het beste kan worden aangepakt in het lichaam én in de geest. Het publiek is zich hier ook steeds vaker van bewust en zoekt naar mogelijkheden in de gezondheidszorg die beter op deze gedachte aansluiten.<sup>2</sup> Ook in het onderwijs ziet men de belangrijke invloed van emoties op het leerproces.

Emoties en gevoelens hebben een sterke invloed op het menselijk lichaam. Negatieve emotionele reacties veroorzaken ongewenste fysiologische veranderingen die kunnen leiden tot het ontstaan of verergeren van verschillende gezondheidsproblemen, waaronder hartziekten, hoge bloeddruk, hoofdpijn, beroertes, depressies en slaapstoornissen. Maar positieve emoties zoals waardering, liefde, zorgzaamheid en medeleven zijn niet alleen prettig om te ervaren, ze zijn bovendien goed voor de gezondheid.

Een groeiend aantal onderzoeken zorgt voor objectief bewijs dat positieve emoties inderdaad de sleutel kunnen vormen tot optimaal functioneren, doordat ze bijna alle gebieden van het menszijn verbeteren. Het is aangetoond dat positieve emoties de gezondheid verbeteren, voor een langer leven zorgen, de cognitieve flexibiliteit en de creativiteit verhogen en ruimdenkendheid, relativering en het probleemoplossend vermogen stimuleren en bovendien de bereidheid tot hulp, vrijgevigheid en samenwerking vergroten.

De emWave Pro, samen met de gepatenteerde Hart Ritme Monitor, stimuleert de mogelijkheid tot zelfregulering van emotionele en fysiologische veranderingen die geassocieerd worden met stress.

Stress is overal. Het kan gezien worden als een belasting van geest en lichaam als reactie op dagelijkse spanningen en problemen. Wanneer men er geen aandacht aan schenkt, kan het schadelijk zijn voor gezondheid en welzijn. Stress beïnvloedt mensen lichamelijk, emotioneel, geestelijk en spiritueel. Volgens het Amerikaanse Institute of Stress zijn tot 90% van alle gezondheidsproblemen te wijten aan stress. Het zijn echter niet de spanningsmomenten zelf die schadelijk zijn, maar de gevoelens en reacties van de persoon die ze ervaart. Chronische gezondheidsproblemen komen vaak voort uit langdurige stresservaring of verergeren door stress, wat herstel in de weg kan staan.

Verder onderzoek wordt gedaan om het belangrijke tweerichtingsverkeer aan te tonen waarmee stress, negatieve emoties en sociale en psychospirituele factoren invloed hebben op fysiologische processen, en dus belangrijke medebeslissers zijn voor gezondheid en prestatie.

Door het trainen en beheersen van de zelfreguleringstechnieken van de emWave Pro kunnen cliënten op een actieve en daadkrachtige manier hun gezondheid en welzijn beïnvloeden en werken aan symptoombestrijding en herstel door beter om te gaan met stress.

De emWave Pro heeft toepassingsmogelijkheden voor verschillende instellingen in de gezondheidszorg, waaronder eerstelijns praktijken, verpleeg- en ziekenhuizen en psychologiepraktijken. Maar ook voor het (regulier en speciaal) onderwijs, revalidatieinstellingen, klinieken voor chronischepijnbehandeling en een veelvoud aan gespecialiseerde privé instellingen (traditioneel en alternatief).

### **Geneeskunde**

- Kinderartsen
- Huisartsen
- Gerontologen
- Cardiologen
- Fysische geneeskunde en Revalidatie (fysiaters)
  
- Oncologen
- Endocrinologen
- Pijnspecialisten
- Verloskundigen/gynaecologen
- Interne geneeskunde
- Psychiaters

### **Psychologie, verpleegkunde en paramedische sector**

- Gediplomeerde verpleegkundigen
- Zelfstandige verpleegkundigen
- Psychologen
- Maatschappelijk werkers
- Medewerkers Kinderbescherming
- Fysiotherapeuten
- Pastoraal werkers
- Relatie- en gezinstherapeuten

### **Aanvullende gezondheidszorg**

- Orthopedist
- Chiropractors
- Homeopaten
- Naturopaten

### **Onderwijs**

- Schoolverpleegkundigen
- Onderwijzers en docenten
- Medewerkers special onderwijs
- Schooltherapeuten
- Onderwijs-/schoolpsycholoog

### **Overzicht toepassingen**

De emWave Pro is geschikt voor cliënten met aandoeningen waarvoor stressvermindering en herstel van evenwicht in het autonome zenuwstelsel nodig zijn. Een voordeel van het gebruik van de emWave Pro in de eerstelijns zorg is dat cliënten zich veel sneller beter kunnen gaan voelen, soms met minder medicatie en met minder doorverwijzingen naar de geestelijke gezondheidszorg.

Enkele toepassingen waarbij de emWave Pro succesvol was in het verminderen van stressgerelateerde symptomen, als primaire of supplementaire aanpak:

### **Acute, chronische en terugkerende pijn**

- Hoofdpijn door druk, Migraine
- Terugkerende buikpijn
- Brandwonden
- Acute behandelingspijn

### **Psychofysiologische problemen**

- Slapeloosheid
- Stressmanagement
- Cardiovasculaire revalidatie
- Prikkelbaredarmsyndroom
- Somatisatie- / Somataforme / Conversiestoornissen
- Gewoontestoornissen
- Tics/Gilles de la Tourette

### **Emotionele/gedragsproblemen**

- Angststoornissen
- Depressie
- Woedebeheersing
- Emotionele disregulatie
- Asperger-syndroom

### **Leren en Presteren**

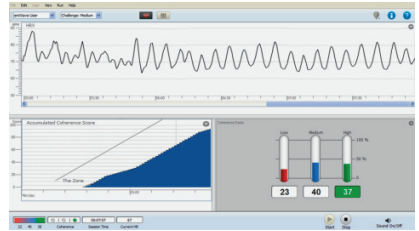
- Faalangst
- Training voor topprestatie
- ADHD

### **Chronische ziektes**

- Astma
- Chronische pijn
- Fibromyalgie
- Kanker
- Atopische dermatitis
- Diabetes type I en type II
- Hypertensie (hoge bloeddruk)
- Sympathische Reflex Dystrofie (Complex Regionaal Pijnsyndroom)
- Sikkelcelanemie
- Immunodeficiëntie
- Inflammatoire darmziekten (ziekte van Crohn en ulceratieve colitis)
- Spierspasticiteit

## II. Wat is de emWave Pro?

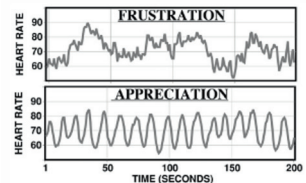
De emWave®Pro is een eenvoudig te gebruiken software- programma, een leersysteem en een gepatenteerde hartritmemonitor, ontwikkeld door Doc Childre, de bedenker van het HeartMath® systeem. De emWave Pro is ontworpen om mensen te helpen ontdekken hoe je stress en angst omzet in vrije energie voor persoonlijke en professionele effectiviteit terwijl je tegelijkertijd je gezondheid en welzijn verbetert.



De technologie is gebaseerd op onderzoek van het HeartMath Instituut in Boulder Creek in de Verenigde Staten. Het is een succesvolle samenvoeging van de nieuwste wetenschappelijke bevindingen over fysiologisch evenwicht en combineert de meest geavanceerde technologieën met bewezen psychologische technieken. Het helpt personen in een staat van psychofysiologisch evenwicht te komen of tot, zoals het in dit document wordt genoemd, coherentie. (Meer informatie hieronder en in bijlage B.)

Met de emWave Pro kan men 'live' zien hoe gedachten en emoties het hart en het zenuwstelsel beïnvloeden. Men kan objectief het hartritme monitoren en bevestigd zien wanneer coherentie is bereikt. Het programma laat direct zien hoe stemmingen en emotionele reacties op stress het hartritme (patronen van de hartritmevariabiliteit) beïnvloeden, die vervolgens effect hebben op de cognitieve prestaties, het leervermogen, de mentale helderheid en gezondheid en welzijn in het geheel. Het werkt als een spiegel van de emotionele gesteldheid en deze direct beschikbare informatie maakt het mogelijk voor de gebruiker om op effectievere wijze stress en de impact van negatieve emoties te verminderen.

Analyse van de Hart Ritme Variabiliteit (HRV) laat zien dat het hart gevoelig is voor emotionele veranderingen, zoals de hartritme patronen aangeven. Bovendien kunnen storingen in het lichaamseigen coherente patroon van de hartritmevariabiliteit een signaal zijn van het effect van een chronische ziekte op de homeostase – het bedradingssysteem van het lichaam waardoor het in balans blijft. Onbalans, disharmonie, incoherentie – ze beschrijven in feite allemaal de eindtoestand waarin we belanden wanneer we te maken krijgen met diverse ziektes of aandoeningen.





Wanneer het cardiale systeem gezond en in balans is, toont het regelmatige afwisselingen in hartslag en ritme die op veel manieren worden veroorzaakt. Gedurende de laatste paar jaar, terwijl ook onderzoek en technologie op dit gebied verbeterd zijn, was er een enorme belangstelling en steun voor het concept van HRV als een signaal of als voorspeller van resultaten in de gezondheidszorg. Onderzoeken uit verschillende hoeken duiden er bijvoorbeeld op dat een lagere HRV samengaat met verhoogde morbiditeit (ziektcijfer) en mortaliteit (sterftcijfer). Onderzoek toont aan dat een maximale, ritmische HRV wenselijk is en een optimalere gezondheid kan veroorzaken en/of weerspiegelen. (Voor meer details over Hart Ritme Variabiliteit, zie bijlage A.)

Het gebruik van de emWave Pro heeft in sommige gevallen geleid tot verbetering van het immuunsysteem, lagere bloeddruk, minder stresshormoon dat vrijkomt en een verhoogde hoeveelheid heilzame hormonen. Deze effecten boden zowel directe als langetermijnvordelen.

De signalen die het hart naar de hersenen stuurt, kunnen aanzienlijke invloed hebben op prestaties en op de hersenactiviteit. Alle onderzoeken bij elkaar tonen aan dat het bewust veranderen van de emotionele gesteldheid via hartgerichte activiteiten, de stromen neurologische input van het hart naar de hersenen verandert. De gegevens laten zien dat wanneer mensen oprechte positieve gevoelens ervaren, waarbij het hartritme coherenter wordt, de gewijzigde informatiestroom van het hart naar de hersenen de corticale functie kan veranderen en prestaties kan verbeteren.

Een van de actiemechanismen is het ritmischer en dieper worden van de ademhaling wanneer een persoon overschakelt naar een positievere emotionele toestand. Door het proces van respiratoire sinus aritmie, gebeurt het uitzetten en samentrekken van sensoren in de wand van de borstkas op een ritmischer wijze, waardoor de cadans van de hartslag ook ritmischer wordt. Belangrijk onderzoek door het HeartMath Instituut (HMI) heeft aangetoond dat de toevoeging van emotionele zelfreguleringstechnieken, zoals met de emWave Pro, het effect van ritmische ademhalingstechnieken versterkt.

Met de emWave Pro kan men ook komen tot een heldere en herkenbare manier van fysiologisch functioneren, die HMI-onderzoekers 'fysiologische coherentie' noemen. Deze modus gaat samen met een sinus golfpatroon in het hartritme, een omschakeling in het autonome evenwicht naar een verhoogde parasympathische activiteit, een verhoogde harthersensynchronisatie en afstemming tussen diverse fysiologische systemen. In deze toestand werken de lichaamssystemen in een hoge mate van efficiëntie en harmonie en worden natuurlijke regeneratieve processen makkelijker gemaakt.

Hoewel fysiologische coherentie een natuurlijke toestand van het menselijk lichaam is die spontaan kan ontstaan, zijn langdurige periodes in deze toestand zeldzaam. Specifieke ritmische

ademhalingstechnieken kunnen weliswaar voor korte periodes coherentie en afstemming tweebrengen, onderzoek van HMI geeft echter aan dat personen langere periodes van fysiologische coherentie kunnen vasthouden door actieve zelfregulering van positieve emoties. Door een positieve emotie te gebruiken om de coherentietoestand aan te sturen, kan deze op natuurlijke wijze ontstaan en leiden tot veranderingen in het patroon van informatiestromen van het hart naar de ademhalings- en andere hersenfuncties. Dit maakt het vervolgens gemakkelijker om de positieve emotionele en coherente toestand langere tijd vast te houden, zelfs in gespannen situaties.

Wanneer de fysiologische coherentiemodus aangedreven wordt door een positieve emotionele gesteldheid, dan wordt dit psychofysiologische coherentie genoemd. Deze toestand gaat samen met langdurige positieve emoties en een hoge mate van mentale en emotionele stabiliteit. In een toestand van psychofysiologische coherentie is er een verhoogde synchronisatie en harmonie tussen de cognitieve, emotionele en fysiologische systemen, resulterend in efficiënt en harmonieus functioneren van het geheel. (Meer details over psychofysiologische coherentie vindt u in bijlage B.)

Behalve het afspelen van de HRV, gebruikt de emWave Pro gepatenteerde algoritmes voor de analyses van de hartritmes. Het laat zien wanneer de gebruiker op een Laag, Medium of Hoog coherentieniveau zit, waarbij een Hoge Coherentie het doel is. Het omvat tevens drie interactieve spellen, met vier spelniveaus, audio-feedback, een begrijpelijke handleiding en een terugkijkmogelijkheid. Elke sessie kan bewaard worden en heeft de mogelijkheid om momentopnames te maken.

Hulpverleners kunnen de emWave Pro aanbevelen als een veilig, effectief onderdeel van een stressmanagementprogramma, pijnbeheersingsoefeningen, een training in zelfregulering of bij andere vormen van emotiemanagement of een verandering van levensstijl waarbij minder spanning en meer coherentie wordt gevraagd.

#### **De emWave Pro bevat:**

- emWave Pro software-cd
- een USB Sensor module
- een USB oorsensor
- Gebruikershandleiding
- Gratis technische ondersteuning
- Een jaar beperkte garantie

De emWave Pro is gemakkelijk te installeren en te gebruiken. De gebruiksaanwijzing en het Help Menu bieden begrijpelijke uitleg over de mogelijkheden, functies, wetenschappelijke onderbouwing en technieken.

### III. Zelfregulering en de emWave Pro

*Er zijn twee manieren waarop een mens gezien kan worden: van buitenaf of van binnenuit. Wanneer je als fysioloog of arts van buitenaf naar binnen kijkt, ziet een mens er heel anders uit dan hoe je jezelf ziet van binnenuit. Deze levende, zelfbewuste interne waarneming van jezelf verschilt volledig van de externe waarneming van wat wij een lichaam noemen.*

—Hanna, 1988<sup>3</sup>

De emWave Pro en de Quick Coherence techniek voeden het vermogen van de persoon tot zelfregulering van emotionele en fysiologische veranderingen die gepaard gaan met stress, angst, frustratie en negatieve gevoelens. Door deze ongewenste reactiepatronen te onderbreken en ze te vervangen door een gezondheidsbevorderende reactie, ontwikkelt de persoon een intern gevoel van controle over de eigen gezondheid. Dit legt de basis voor het realiseren van een nog betere gezondheid, meer welzijn en symptoomvermindering.

Zelfregulerende vaardigheden kunnen worden gezien als een strategie die het aangeboren vermogen om een gewenst niveau van gezondheid en welzijn te bereiken bepaalt en ontwikkelt. Hierbij horen ook technieken die de kracht geven om zich te richten op de geest en de emoties op een manier die het lichaam positief beïnvloeden (en vice versa). Door gericht gebruik van zelfregulering leren kinderen en volwassenen van alle leeftijden en met diverse capaciteiten om actief bij te dragen aan het bijstellen en verlichten van ongewenste medische, leer- en gedragsproblemen.

Zelfregulering wordt meestal gezien als een aantal zelfmanagementactiviteiten en kan bevatten: De bewuste controle over activiteiten van het leven zoals:

- Slaap
- Lichaamsbeweging
- Dieet
- Dagelijkse activiteiten

Het bijstellen van of directe controle over specifiekere activiteiten zoals:

- Fysiologische functies (hartslag, ademhaling, spierspanning)
- Emotionele toestand (boosheid, blijdschap, angst)
- Cognitieve activiteiten (in jezelf praten, concentratie)

Door zelfregulering en psychofysiologische coherentie in de praktijk te brengen, ontwikkelen personen gezondheidsversterkende strategieën en een verbeterd gevoel voor controle over hun gezondheid en welzijn. Zij maken zich vaardigheden eigen die hen de rest van hun leven kunnen helpen bij het bevorderen van een optimale emotionele en fysieke gezondheid.

Onderzoeken die de doeltreffendheid en kosteneffectiviteit van zelfreguleringstechnieken voor een breed scala medisch, psychofysiologische en gedragsproblemen ondersteunen blijven zich uitbreiden. Sommigen zijn verrast dat kinderen net zo goed of zelfs beter zijn dan volwassenen in het leren van verschillende zelfreguleringstechnieken.

Vandaag de dag zoeken veel mensen naar niet farmacologische alternatieven voor verschillende medische en mentale gezondheidskwesties. Zelfregulering en zelfbewustzijn zijn essentiële levenslange vaardigheden die zich terugbetalen in het bevorderen en beschermen van een langdurig goede gezondheid. Door het gebruik van zelfmanagement strategieën om effectief op stress te reageren, een positieve emotionele toestand te creëren en te komen tot een optimaal functionerend en stabiel autonoom zenuwstelsel, legt men de fundering voor levenslang een verbeterde gezondheid en meer welzijn.

#### **Voorbeelden van zelfreguleringsystemen en -technieken (onder andere):**

- De emWave<sup>®</sup>Pro (met HRV-analyse)
- EEG, GSR en handwarme Biofeedback
- Ontspanning en mentale visualisatie
- Cognitieve/gedragstherapie
- Middenrifademhaling
- Progressieve spierontspanning
- Autogenese

#### **Effectieve zelfreguleringsstrategieën delen verschillende belangrijke mogelijkheden:**

- Voorzieningen voor bewuste bijstelling van selecte fysiologische, cognitieve en emotionele functies
- Toepassing van consistente zelfcontrole
- Ontwikkeling van een positief zelfdiscussierepertoire
- Gebruik van technieken die het bewustzijn van verband tussen geest en lichaam bevorderen
- Bevordering van een beter gevoel van controle over de eigen gezondheid en het eigen welzijn
- Actieve besluitvorming door samenwerking tussen cliënt en hulpverlener
- Voorzien in voorlichting en ondersteunend informatiemateriaal

#### **Gezamenlijke eigenschappen zijn onder meer:**

- Ontwikkelen van afname van storingsprikkelingen
- Betere en meer geconcentreerde aandacht
- Verhoogd bewustzijn van interne gebeurtenissen en gevoelens
- Bevordering van de mate van nieuwsgierigheid

- Versterking van het gevoel van persoonlijke effectiviteit bij de controle over de gezondheid
- Bewustzijn van verbanden tussen geest en lichaam

Door het gebruik van zelfregulering worden mensen gestimuleerd om de omvang van een bepaalde gezondheidskwestie of van symptomen te onderkennen en er controle over te krijgen. Ze worden aangespoord de bijkomende emotionele gesteldheid te accepteren en verantwoordelijkheid te nemen voor een bijdrage aan de oplossing.

## IV. Gebruik van de emWave Pro bij cliënten

*Wij beginnen te begrijpen dat de gezondheid niet de afwezigheid is van ziekte, maar eerder een proces waardoor personen hun gevoel voor coherentie kunnen behouden. Dat wil zeggen het gevoel dat het leven begrijpelijk, controleerbaar en zinvol is en het vermogen om te functioneren bij veranderingen in jezelf en in de relatie met je omgeving.*

—Aaron Antonovsky<sup>4</sup>

Nadat cliënten adequaat en accuraat beoordeeld zijn, kunnen de emWave Pro en de begeleidende HeartMath-technieken veilig worden gebruikt voor onderzoek en voorlichting. Redelijkerwijs zou een hulpverlener de emWave Pro in meerdere ruimtes kunnen plaatsen of alleen een demonstratieset in een wachtruimte. Een voordeel van een regelmatig gebruik van de emWave Pro is dat cliënten zich sneller beter kunnen voelen, soms met minder medicatie en met minder doorverwijzingen naar de geestelijke gezondheidszorg. Het is ook mogelijk dat andere zorgmedewerkers (verpleegkundigen, maatschappelijk werkers) het gebruik van de emWave Pro demonstreren en monitoren, waarbij de leidinggevende de beoordeling en de eventuele follow-up doet.

### Gangbaar gebruik van de emWave Pro

Als gangbaar advies voor het gebruik van de emWave Pro kan de auteur uit ervaring aangeven, dat voor een eerste beoordeling met een eerste gesprek ongeveer 30-90 minuten nodig zijn, afhankelijk van de behoefte aan begrijpelijke evaluatieonderdelen. Voor de meeste cliënten zijn vier tot zes vervolgssessies van 30 tot 45 minuten met een interval van een tot twee weken afdoende.

De emWave Pro en de bijbehorende zelfreguleringsstrategieën kunnen tegelijkertijd worden aangeboden (en vullen elkaar vaak goed aan) met therapieën zoals psychotherapie, cognitieve/gedragstherapie, levensstijladvies, fysiotherapie, etc.

De auteur raadt de volgende vijf stappen aan voor efficiënt gebruik van de emWave Pro bij cliënten:

- Cliëntevaluatie
- Uitleg van de hartritmevariabiliteit (HRV), de emWave Pro-technologie en de voordelen ervan
- Introductie van technieken aan de hand van de emWave Pro-handleiding
- Instructie en gebruik in de praktijk
- Follow-up en evaluatie van voortgang en resultaten

## 1. Beoordeling

De emWave Pro biedt een begrijpelijke zelfreguleringsmethode en een veilig en effectief onderwijshulpmiddel, omdat het een evenwichtig systeem is dat de behoeften van de cliënt vooropstelt. Het besluit, om bij een bepaalde cliënt gebruik te maken van de emWave Pro is geheel afhankelijk van het oordeel van de hulpverlener of het gebruik binnen het aandachtsgebied van zijn of haar praktijk valt (zie de vrijwaringclausule op pagina 44).

**Voor medische hulpverleners:** bij alle patiënten moeten een adequate historie, lichamelijk en neurologisch onderzoek en laboratoriumtests plaatsvinden afhankelijk van de symptomen, de reden van consultatie, eerdere onderzoeken, enz. Het documenteren en begrip krijgen van de totale medicatie van de patiënt is ook belangrijk, omdat de behoefte aan en de reactie op medicatie voor bepaalde aandoeningen (pijn, angst, diabetes) beïnvloedt kan worden door het gebruik van zelfreguleringstechnieken.

**Voor hulpverleners in de geestelijke gezondheidszorg:** patiënten kunnen specifiek worden doorverwezen voor zelfreguleringsvaardigheden of stressreductietraining, of de behoefte aan deze methodes kan duidelijk worden binnen het normale verloop van het therapeutische proces met een patiënt. De auteur adviseert om patiënten een eerste medische screening te laten ondergaan bij een arts of een andere professional in de gezondheidszorg om, indien nodig, te bepalen of training voor zelfregulering veilig en geschikt is. Ook moet worden vastgesteld dat er geen contra-indicaties zijn voor een dergelijke therapie (zie de Waarschuwing hieronder). Of emotionele training in zelfreguleringsvaardigheden relevant en geschikt is voor die specifieke patiënt, vormt een basale intakebeslissing.

**Voor professionals in het onderwijs:** kinderen die te maken krijgen met woedebeheersing, ADHD, angsten, aanpassings- of leerproblemen zijn slechts een aantal voorbeelden van goede kandidaten voor toepassing van de emWave Pro. Geschikte integratie van het programma moet onderzocht worden met de betreffende medewerkers en het kind. Het is belangrijk een dialoog te overwegen met de huisarts of therapeut van het kind om het FFILS te beoordelen aan de hand van medische aandoeningen, medicatie, psychologische therapieën of andere lopende behandelingen.

### **Waarschuwing:**

Over het algemeen zijn er slechts een paar situaties of stoornissen waarbij voor de training in zelfreguleringsvaardigheden een contra-indicatie bestaat. Dit zijn onder andere:

- acute, ernstige of onstabiele medische ziektes;
- ernstige psychiatrische stoornissen (schizofrenie, manie, zware depressie, paranoia, ernstige dwangneurose, PTSS);
- behandeling van een minderjarige of incompetent cliënt zonder uitdrukkelijke

toestemming;

- stoornissen met ernstig onstabiele functies van het autonome zenuwstelsel of de stofwisseling.

Voorzichtigheid is ook geboden wanneer zelfreguleringstechnieken worden gebruikt voor cliënten met ernstige geheugen- of concentratieproblemen of bij neurologische aandoeningen, zoals epileptische toevallen. Nogmaals, wij benadrukken dat de beslissing om de emWave Pro te gebruiken bij een bepaalde cliënt, geheel afhankelijk is van het oordeel van de professional dat het gebruik binnen het aandachtsgebied van zijn of haar praktijk valt.

## **2. Uitleg van de emWave Pro aan cliënten**

De emWave Pro kan worden gepresenteerd als een onderwijshulpmiddel voor het in de praktijk brengen van manieren om stress te verminderen en voor optimale harmonie van de emoties, de geest en het lichaam.

De auteur heeft ervaren dat bij de meeste cliënten de emWave Pro gemakkelijk is te introduceren en dat vervolgens vier tot zes sessies van 30-45 minuten met een interval van een tot twee weken nodig zijn om ze te coachen in het gebruik ervan. Cliënten krijgen instructies om het systeem thuis, op het werk of op school minimaal twee keer per dag 10 minuten te gebruiken, hoewel vaker gebruik wordt aangemoedigd.

Bij de meeste cliënten is een uitleg van de basisprincipes op het juiste begripsniveau belangrijk om positieve verwachtingen te scheppen. Een belangrijk deel van het opnieuw 'vormgeven' van de etiologie van hun situatie en de stimulerende of handhavende factoren, is hen te helpen begrijpen wat de rol is van stress, emoties en coherentie bij gezondheid in het algemeen en bij hun situatie in het bijzonder.

Een simpele, directe uitleg is alles wat de meeste mensen nodig hebben. Leg uit dat de persoon vaardigheden leert om stress te beheersen, controle te krijgen over ernstige fysiologische obstakels, storende gedachtepatronen te beperken en positieve emoties te gebruiken om een balans te vinden in geest, lichaam en gevoelens.

Een goede vergelijking die gebruikt kan worden is de volgende: u weet wanneer een topatleet in de 'zone' is. Alles is precies goed. Zijn geest en zijn lichaam zijn 'in sync' (synchroon) en alles werkt prima. Evenwicht, coördinatie, reactietijd. Het voelt alsof dingen gebeuren in een positieve stroom. De toestand waarin men dit ervaart wordt ook wel 'flow' genoemd.

Het is nuttig om een eenvoudig gesprek met de cliënt te hebben over zijn eigen ervaring, over



momenten waarop hij zich gespannen of gestrest voelt of juist ontspannen, tevreden of kalm. De hulpverlener kan hem vragen de cognitieve, emotionele en lichamelijke verschillen aan te geven die hij kent vanuit de eigen ervaring.

Soms is het nuttig om te beginnen met een paar basisoefeningen om het somatische bewustzijn te versterken of af te stellen, bijvoorbeeld:

- aandacht concentreren op het zonder moeite, langzaam en volledig ademhalen en zich daarbij afsluiten van gedachten die afleiden
- de ogen sluiten en denken aan een aangenaam gevoel of prettige herinnering, of een mooie scène in de verbeelding nemen

Dit kan gevolgd worden door een gesprek over wat er 'anders' is wanneer ze van de ene activiteit naar de andere 'schakelen' en veranderingen in hun toestand ervaren. Het is nuttig gebleken om een ruw overzicht van HRV met de cliënt te bespreken. De emWave Pro-tutorial is een uitstekend middel om het nodige begrip te kweken (NB deze is helaas in het engels). De zeven minuten durende wetenschappelijk uitleg is waardevol bij het op gang brengen van een kort gesprek over het onderwerp.

### 3. De Quick Coherence<sup>®</sup>-techniek

Deze zelfreguleringstechniek kan worden geïntroduceerd als een eerste poging tot het bevorderen van een gewenste staat van coherentie van het autonome zenuwstelsel. De Quick Coherence-techniek is gemakkelijk te leren en is primair de techniek die gebruikt wordt om prestaties te verbeteren op de emWave Pro. Het biedt ook een handvat dat de cliënt kan gebruiken in het dagelijks leven tussen de sessies door om de negatieve effecten van stress te verminderen.

In een staat van psychofysiologische coherentie komen, is iets anders dan alleen maar 'ontspannen', en verschilt op een paar belangrijke punten. Iemand kan bijvoorbeeld zeggen dat hij zich ontspannen voelt wanneer hij naar muziek luistert, tv kijkt of een wandeling maakt in de natuur. Maar het belangrijkste punt is wel dat onze subjectieve ervaring van 'ontspanning' al dan niet kan worden vertaald in objectieve, gewenste geest/lichaam/emotionele veranderingen die voortkomen uit psychofysiologische coherentie en de voordelen die daarbij horen.

#### **Script voor het introduceren van de simpele driestapentechniek:**

##### **Stap 1 — Hart Focus**

De eerste stap is het focussen van uw aandacht op het gebied rond uw hart. U kunt zich

concentreren op elk gewenst deel van het lichaam, dus starten we met een simpele oefening. Focus uw aandacht op uw grote rechterteen en beweeg hem heen en weer. Oké, verplaats nu uw aandacht naar uw rechter elleboog. Ga dan langzaam met uw gedachten naar het midden van uw borstkas, het gebied rond uw hart. Als u wilt, kunt u uw hand op het hart houden om daarbij te helpen. Nu u geleerd hebt u te concentreren op uw hart, gaan we naar stap 2, Hart Ademhaling.

### **Stap 2 — Hart Ademhaling**

Bij stap 2 stelt u zich voor, terwijl u zich blijft concentreren op uw hartstreek, dat uw ademhaling via dit gebied uw lichaam binnenkomt en weer uitgaat. Adem langzaam en geconcentreerd in door uw hartstreek (5 of 6 tellen lang)...en adem dan langzaam en ontspannen uit via de hartstreek (5 of 6 tellen lang)...Doe dit totdat uw ademhaling natuurlijk en evenwichtig aanvoelt – niet geforceerd. Terwijl u doorgaat met ontspannen ademen, zult u vanzelf een natuurlijk innerlijk ritme vinden dat goed aanvoelt.

### **Stap 3 — Hart Gevoelens**

De derde stap verandert uw emotionele toestand. Ga door met ademen via de hartstreek en herinner een positief gevoel, een moment waarop u zich innerlijk goed voelde, en probeert u dit gevoel opnieuw te beleven. Dit kan een gevoel zijn van waardering of zorgzaamheid voor een speciaal iemand, een huisdier, of een plaats waar u graag bent, of iets wat leuk was om te doen. Laat uzelf dit gevoel van waardering of zorgzaamheid opnieuw ervaren. Als u niets voelt, dan is het ook goed. Probeer gewoon een eerlijk gevoel te vinden waarbij u zich prettig voelt. Als u eenmaal een positief gevoel gevonden heeft, dan kunt u dat vasthouden door u te blijven focussen op het hart, op uw hartademhaling en uw hartgevoel.

### **Samenvatting van de Quick Coherence Techniek**

- Focus uw aandacht op het gebied rond het hart.
- Stelt u zich voor dat uw adem in en uitgaat via het hart, 5 of 6 tellen lang (4 tot 5 seconden).
- Terwijl u rustig en gemakkelijk doorgaat met ademen via het hart, probeert u een positief gevoel te vinden, zoals zorgzaamheid, medeleven of waardering.

Er moet worden beslist of de emWave Pro gebruikt kan worden tijdens de eerste sessie. Het inbrengen van de HRV-feedback tegelijkertijd met het leren van een nieuwe techniek is voor sommige cliënten een extra afleiding en kan verwarrend zijn of faalangst versterken. Daarom is het soms beter om de Quick Coherence-techniek te introduceren zonder het gebruik van de emWave Pro-software, die dan tijdens de tweede sessie kan worden geïntroduceerd.

## 4. Gebruik van de emWave Pro in de praktijk

In de eerste of tweede sessie kan de emWave Pro worden geïntroduceerd als een onderwijshulpmiddel voor een gemakkelijker ontwikkeling van het vermogen tot zelfregulering van emoties. Het kan ook duidelijk maken wanneer iemand zich in het gewenste evenwicht bevindt. Laat de cliënt weten dat de emWave Pro een manier biedt om te controleren of de tot dan toe geleerde vaardigheden nuttige veranderingen met zich meebrengen. En moedig regelmatig gebruik van de emWave Pro en de Quick Coherence-techniek aan, het resultaat is een verbetering in het behalen van hogere coherentieniveaus.

Geef de cliënt een basisuitleg over wat de visuele informatie betekent die te zien is op het scherm van de emWave Pro. Leg uit dat de emWave Pro een manier biedt om het schakelen tussen interne gevoelens in verband te brengen met wat op het scherm te zien is. Laat de cliënt weten dat het doel is een soepel en gestructureerd HRV-patroon te creëren en een verhoogde coherentie te constateren.

### **Hier is een voorbeelduitleg:**

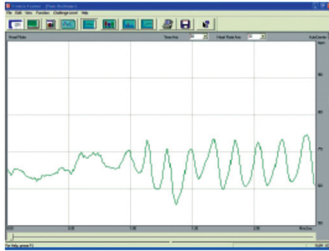
Uw hartslag is gevoelig voor verschillenden gebeurtenissen die plaatsvinden in geest en lichaam. De meeste mensen denken dat het hart de hele dag door klopt in een gelijkmatig, onveranderlijk ritme, maar dit is niet het geval. Uw hart klopt sneller en langzamer door allerlei oorzaken. Wanneer u een trap opgaat, gaat het sneller. Wanneer u slaapt, gaat het langzamer. De vingersensor pikt de hartslag in uw vinger op en al uw hartslagen worden opgetekend in een patroon. Elke schuine lijn omhoog vertegenwoordigt een reeks sneller gaande hartslagen en elke schuine lijn omlaag een reeks langzamer gaande hartslagen.

U zult zien dat het hartritme patroon vaak nogal willekeurig is, misschien ziet het er zelfs wat chaotisch uit, zonder een duidelijk, consistent patroon. Enige variatie in uw hartritme patroon is goed. Het kan duiden op een gezond, flexibel zenuwstelsel. Maar factoren als stress, pijn en chronische ziekte kunnen ervoor zorgen dat het hartritme patroon puntiger wordt, terwijl u dat niet wilt. U kunt bewust het patroon veranderen in een soepelere lijn met de Quick Coherence-stappen en daadwerkelijk het zenuwstelsel en het hele lichaam helpen; dat zal u ook helpen u beter te voelen. De hartritmemonitor zal u laten zien hoe de hartritmes gaandeweg veranderen. Probeer het maar eens.

Bekijk samen met de cliënt nog eens de HRV-lijnen en laat hem zien waar het hartritme patroon coherent is en betrek dat op wat de cliënt innerlijk ervaart. Dat wil zeggen, hoe het patroon betrekking heeft op elke fysieke, mentale en emotionele verandering.

Het is belangrijk om elk succesje, hoe klein ook, aan te moedigen om faalangst te minimaliseren.

Wij raden u aan de as van de hartslag te verkleinen, zodat de golfbeweging beter zichtbaar wordt, bijvoorbeeld een aanpassing van een 10-slagen toename naar een 5-slagen toename. Dit is zeker nuttig als er niet veel variabiliteit te zien is en de golf niet zo hoog is. Ook kunt u de as van de hartslag andersom aanpassen voor jonge cliënten die vaak een hoge variabiliteit hebben, bijvoorbeeld van 10 slagen toename naar 20 slagen toename.



## 5. Stapsgewijze uitleg bij het eerste gebruik van de emWave Pro

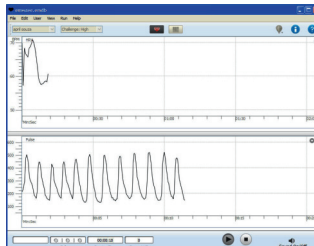
1. Laat de cliënt op een stoel zitten naast het apparaat, comfortabel en met de onderarm rustend op een vlakke ondergrond of iets omhoog. Eenmaal aangesloten op de sensor is het belangrijk dat de cliënt stilzit omdat bewegingen verstoringen kunnen geven.

2. Leg aan de cliënt uit hoe de oorsensor werkt en hoe hij moet worden aangesloten op het oor. Klem de sensor dan op het 'vlezige' deel van de oorlel en bevestig de labelklem op de kraag of ander deel van een kledingstuk.



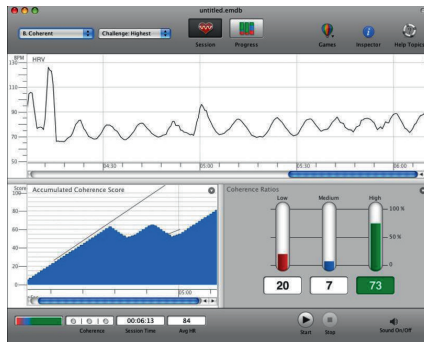
3. Benadruk dat het doel van de emWave Pro is te laten zien hoe snel het hartritme patroon reageert op gedachten en emoties.

a. Als de sensor goed is aangesloten, klik dan op Start. Terwijl de sensor wordt gekalibreerd, ziet u het volgende scherm:



U ziet de hartslag links onderin het scherm (Pulse). Praten of bewegen verkleint de nauwkeurigheid van de sensor. Een paar keer diep ademen voordat de cliënt de oorsensor bevestigt, kan hem/haar helpen bij het ontspannen en het verkrijgen van een goede meting.

Als de applicatie klaar is met kalibreren dan verandert de onderste helft van het scherm en ziet u links de Cumulatieve Coherentiescore en rechts de Coherenteratio.



4. Voor het beste meetresultaat dient uw cliënt zo stil mogelijk te blijven zitten. Als u rode lijnen (storingen) ziet in uw hartritme patroon (HRV), verschuif dan uw sensor totdat uw hartslag (Pulse) duidelijke, gelijkmatige lijnen laat zien. U vindt het hartslag scherm door op het pijltje in de grafiek linksonder te klikken en voor Pulse te kiezen. U ziet dan uw hartslag verschijnen. Na verplaatsing van de oorsensor kan het een paar seconden duren voordat uw hartslag opnieuw gevonden is.

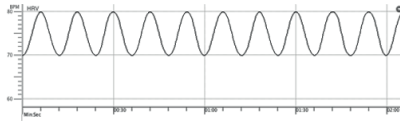
5. De gegevens bekijken:

a. Zorg eerst voor 1 of 2 minuten baseline-gegevens.

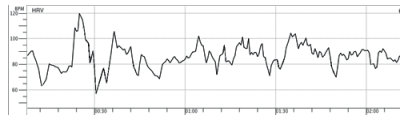
Als u tijdens een sessie naar het hartritme patroon (HRV) kijkt, leert u veel over de interne fysiologische toestand van uw cliënt. Het bevat enorm veel informatie over de constant wisselende toestand van uw autonome zenuwstelsel. Uiteindelijk biedt het hartritme patroon op zich u zelfs nog meer informatie dan uw totale numerieke coherenteratio.

Een bijna ideaal, gelijkmatig en coherent hartritme patroon is als de afbeelding op de volgende pagina.

**Voorbeeld 1: Een bijna ideaal, gelijkmatig en coherent hartritme patroon.**



In de meeste situaties veroorzaakt een goede fysiologische coherentie niet meteen zo'n ideale curve. In het begin is het waarschijnlijk meer zoïets als dit:



**Voorbeeld 2: Incoherent hartritme patroon**

Wanneer u gaat oefenen met de Quick Coherence-techniek dan zal de curve geleidelijk veranderen van een grillige incoherente lijn in een gelijkmatig, coherent patroon.

6. Klik na 1-2 minuten op de stopknop.

a. Leg de cliënt uit dat hij kijkt naar de activiteit van het autonome zenuwstelsel en dat hij de sympathische en parasympathische activiteit kan veranderen.



7. Herstart de emWave Pro (klik op de Start icon) en leid de cliënt door de Quick Coherence®-techniek:

Hart Focus, Hart Ademen, Hart Gevoelens (zie pagina 17 voor de details van deze stappen). Als hij eenmaal een positief gevoel heeft weten te vinden, moedig hem dan aan om dit vast te houden en door te gaan met de stappen Hart Focus, Hart Ademhaling en Hart Gevoelens. Doe dit ongeveer een minuut lang en noteer elke verandering in het patroon en alle coherentiescores.

8. Kijk naar het scherm en noteer wanneer het hartritme verandert. Stop na enkele minuten de sessie, bekijk de veranderingen in het patroon en vraag de cliënt om zijn persoonlijke waarnemingen van eventuele innerlijke veranderingen.

- a. Als er geen Medium of Hoge coherentie zichtbaar is in de lijnen, kijk dan of ergens in het hartritme patroon te zien is dat de cliënt coherentie begon te vertonen en laat hem dat zien.
  - b. Leg uit dat het bereiken van een Medium Coherentie bij de eerste poging heel goed is. Het bereiken van een Hoge Coherentie is het uiteindelijke doel, maar vergt meestal veel oefening.
  - c. Laat zien waar positieve veranderingen plaatsvonden en benadruk dat dit door oefening steeds gemakkelijker wordt.
  - d. Als een cliënt steeds een lage coherentie toont, breng het moeilijkheidsniveau van de emWave Pro dan omlaag.
9. De sessie wordt automatisch opgeslagen. Herhaal de hele procedure indien nodig.

## 6. Veelvoorkomende problemen

### Technische storingen / rode lijn

- Een zichtbare rode lijn in de HRV-lijnen kan aangeven dat de sensor niet op de juiste wijze een pols/hartslag oppikt, dat de cliënt te veel beweegt of wijst op preventriculaire samentrekking of een ritmestoornis. Bekijk de hartslag golf om te zien wat er mis is. Als er rode lijnen verschijnen, bevestig de sensor dan opnieuw aan het oor of aan het andere oor, en probeer het nog eens. Vaak helpt dit al en stopt de opname, waarna u opnieuw kunt beginnen.
- Let op: als de audiofunctie aanstaat, gaat de rode lijn gepaard met een geluidssignaal. Dit kan voor sommige mensen storend zijn. Daarom kiezen sommige therapeuten/begeleiders ervoor hun speakers uit te zetten.

### Ademhalingsproblemen

- Let op een lichte, paradoxale of middenrifademhaling en corrigeer die zonnodig snel. Gebruik ritmische ademhalingsoefeningen, zoals vier of vijf seconden tellen bij het inademen en vier of vijf seconden bij het uitademen, zodat een optimaal ademhalingspatroon kan worden gevonden. De Coherence Coach<sup>TM</sup> functie op de emWave Pro is ook uitermate geschikt om te oefenen om de ademhaling langzamer en gelijkmatiger te maken.

### Medium of Hoge Coherentie wordt te gemakkelijk of juist te moeilijk bereikt

- Mensen verschillen in hun vermogen hogere coherentieniveaus te bereiken en vast te

houden. De emWave Pro heeft vier moeilijkheidsniveaus. Het 'normale' niveau (Level 2) werkt goed voor de meeste mensen. Maar als iemand het moeilijk heeft met het bereiken van medium en/of hoge coherentie, dan kunt u het moeilijkheidsniveau verlagen tot 'laag' (Level 1), waardoor de cliënt sneller wordt beloond. Als u merkt dat uw cliënt gemakkelijk een hoog coherentieniveau bereikt en vasthoudt, dan kunt u hem motiveren door het moeilijkheidsniveau te verhogen tot 'hoog' (Level 3) of 'hoogst' (Level 4).

### **Problemen met de emotionele omschakeling**

- Als uw cliënt het moeilijk vindt om een positief gevoel op te wekken, maak dan gebruik van mentale visualisatie, muziek, metaforen of verhaaltjes om hem te helpen bij het oproepen van een positieve emotie.
- Juist voor rationeel ingestelde cliënten met soms weinig lichaamsbewustzijn kan het lastig zijn een positief gevoel op te roepen zonder daarbij "in het hoofd" te gaan. Pogingen om toch coherent te worden kunnen dan frustrerend zijn. Bij deze cliënten werkt het vaak om vooral met de ademhaling te werken, te stimuleren iets dieper in te ademen en bij de uitademing los te laten. Door de focus te leggen op het loslaten, op het feit dat even niets hoeft en de cliënt bij zijn ademhaling te houden ontstaat er meer lijfsbewustzijn. En genieten van het feit dat even niets hoeft en dat er een stuk ontspanning optreedt is tenslotte ook een positief gevoel!

### **Koude oren, circulatieproblemen**

- De hartslag golf van een cliënt kan wellicht niet worden opgepikt, zelfs wanneer de sensor correct is geplaatst en afgesteld. Soms komt dit door perifere vaatvernauwing, een vertraagde bloedsomloop en 'koude oren'. Meestal, wanneer de coherentie toeneemt, zal bij veel, zo niet bij de meeste cliënten perifere vaatverwijding optreden wanneer de activiteit van het sympathische zenuwstelsel afneemt en de oren worden dan weer warm omdat de bloedsomloop weer beter gaat werken.

## **7. Praktische tips voor het creëren van effectieve strategieën**

Ervaring van de auteur heeft geleerd dat een maximale effectiviteit en medewerking van de patiënt kunnen worden verkregen door het bepalen van een algemene strategie en een systematische aanpak van het integreren van de emWave Pro in de praktijk. Bij het trainen van elke vorm van zelfregulering is het belangrijk om logisch en stapsgewijs te werk te gaan. Ook dient men na te gaan of er een redelijk niveau van begrip is en of elke stap wordt beheerst alvorens over te gaan naar de volgende.

- Onderzoek en geef uitleg over motivatie, eigenschappen en de bereidheid tot



veranderen.

- Bepaal duidelijk belemmeringen voor het gebruik van zelfreguleringstechnieken.
- Help cliënten eerst bij het beter onderscheiden van verschillen in geest-lichaamemoties in het dagelijks leven.
- Bepaal het vermogen tot het herkennen, bereiken en vasthouden van een coherente gesteldheid (de 'zone'). Het is belangrijk om te benadrukken dat de cliënt moet oefenen tijdens deze fase, buiten de momenten dat men gestrest of geïrriteerd is. Dit is nodig om eerst handigheid te krijgen in de techniek, voordat wordt geprobeerd deze toe te passen in moeilijke situaties. Leg uit dat het meestal een paar dagen tot weken duurt voordat men kan rekenen op succes in spannende situaties.
- Help iedere cliënt om daarna deze vaardigheid toe te passen op verschillende situaties (fysiek, interpersoonlijk, intrapersoonlijk) waarin het gebruik van de techniek veel voordeel kan bieden.

### **Zelfzorg voor de zorgmedewerker:**

- De emWave Pro is een nuttig hulpmiddel voor hulpverleners zelf om ten minste drie redenen. Allereerst voor de eigen stressbeheersing en het emotionele welzijn. Ten tweede om te begrijpen hoe men de cliënt beter kan begeleiden bij de meest effectieve nuances en vaardigheden. Ten slotte: door bekendheid met en kennis van de technische aspecten wordt de ervaring met de cliënt effectiever en efficiënter.
- Een HARTelijke band krijgen met uw cliënten kan ook een belangrijke factor zijn bij het verbeteren van de resultaten.

### **Het gebruik van muziek en de emWave Pro-spelletjes:**

- De emWave Pro is voorzien van muziek die wetenschappelijk ontwikkeld is om positieve emoties en een coherente toestand op te roepen bij luisteraars. Door de muziek zacht op de achtergrond te laten spelen terwijl uw cliënt de emWave Pro gebruikt, zorgt u voor een stimulerende omgeving waarin sneller een hoog niveau van coherentie bereikt kan worden.
- De emWave Pro heeft drie simpele spelletjes die gebruikt kunnen worden om de ervaring van de cliënt prettiger en leuker te maken. In elk spel verschijnen veranderingen op het scherm wanneer de speler op een hoger coherentieniveau komt. De spelletjes zijn vaak een extra motivatie voor een nog regelmatig gebruik van de emWave Pro. De spelletjes kunnen beter nog niet gespeeld worden voordat men met de Quick Coherence-techniek heeft geoefend. Het wordt aangeraden om eerst te oefenen met het hartritmescherm. Als de Lage Coherentiescore met succes is verlaagd naar ongeveer 50%, kan men de emWave Pro-spelletjes gaan proberen.

### Medewerking:

Let op elke kleine verandering en moedig die aan. Stimuleer regelmatig oefenen. Maak van het oefenen een ritueel zodat het iets wordt om naar uit te kijken, het moet dus geen 'corvee' worden. Ontwikkel een systeem voor regelmatig gebruik, met enkele of alle volgende criteria (bewerkt van Schwarz en Andrasik<sup>2</sup>):

- Laat cliënten participeren in het bepalen van doelen en subdoelen
- Creëer direct beschikbare, gemakkelijk te gebruiken zelfrapportagesystemen
- Vraag de cliënt direct te observeren en relevant gedrag te registreren
- Bied passende instructies over het waarom en hoe van zelfmonitoren
- Versterk de nauwkeurigheid en volledigheid van de cliënt
- Maak duidelijk dat er naar de registraties van de cliënt zal worden gekeken
- Bepaal realistische schema's, termijnen en middelen
- Gebruik motiverende en versterkende factoren
- Verwijs de juiste cliënten door voor timemanagementtraining
- Boek vooraf al een aantal afspraken

### Extra tips:

- Het gebruik van extra technieken, zoals middenrifademhaling, kan een belangrijke rol spelen in het bereiken van optimale HRV en coherentie. Een cliënt wil misschien experimenteren met aanpassingen in de ademhaling, inclusief verandering in ritme en houding of middenrifademhaling versus buikademhaling.
- Gebruik gerichte visualisatietechnieken (multizintuiglijk) voor cliënten die moeite hebben met het snel ontwikkelen of herkennen van een hartgestuurde emotie. Het gebruik van gerichte visualisatie kan helpen bij het herkennen van bijzondere gebeurtenissen, ervaringen in het verleden en andere voorkeuren die positieve emotionele gevoelens stimuleren – de sleutel tot het bevorderen van een hoger coherentieniveau
- Schenk aandacht aan omgevingsfactoren, zoals mooie muziek, geen storende achtergrondgeluiden, comfortabele stoelen, een prettige geur en gedimd licht, die de ervaring gemakkelijker maken.
- Verwacht niet meteen perfectie. Stuur gedrag en reacties geleidelijk in de gewenste richting.
- Sommige cliënten zijn niet bekend met zelfreguleringsstrategieën. Een weerstand ertegen kan diverse oorzaken hebben, waaronder mogelijk faalangst.
- Als een cliënt eerst niet zo succesvol is in het gebruik van de emWave Pro, maar wel de Quick Coherence-techniek gebruikt en daarvan duidelijk de voordelen ervaart, bedenk dan dat fysiologische veranderingen niet altijd de ultieme manier of het nodige signaal voor succes zijn. Ga gewoon een tijdje door met het gebruik van de Quick Coherence en andere technieken. Vaak wordt psychofysiologische coherentie, zoals die gemeten wordt door de

emWave Pro, uiteindelijk toch bereikt.

- Moedig 'mini coherentiepauzes' aan tussen de sessies in. De cliënt kan gedurende de dagelijkse activiteiten 60 seconden de tijd nemen om de Quick Coherence-techniek te oefenen en in de coherente 'zone' te komen. De resultaten van deze oefening kunnen goed worden aangetoond en versterkt met de emWave Pro.

### **Voorbeeld Sessieserie:**

De emWave Pro kan effectief worden gebruikt in een reeks sessies. Naar aanleiding van de ervaringen van de auteur, volgt hier een gemiddelde reeks activiteiten voor een doorsnee cliënt:

#### **Sessie Een**

- Historie, lichamelijk onderzoek, neurologisch onderzoek als gewenst
- Beoordeling van geschiktheid voor zelfregulering
- Bepaling van contra-indicaties
- Afstemming van verwachtingen, verantwoordelijkheden van de cliënt
- Uitleg over psychofysiologische coherentie
- Introductie van de Quick Coherence-techniek met de emWave Pro-handleiding
- Vaststellen van een oefenschema en een volgsysteem
- Planning van 4 tot 6 sessies
- Bekijk de mogelijkheden voor telefonische of e-mailcommunicatie tussen de sessies door
- Bekijk een voorstel voor een oefenplan

#### **Sessie Twee**

- Beoordeel het oefenen – successen en obstakels
- Bekijk de werkbladen
- Bekijk de psychofysiologische coherentie
- Bekijk de Quick Coherence-techniek
- Bied waar nodig extra technieken om de ervaring te versterken
- Gebruik de emWave Pro met de cliënt
- Bepaal wanneer en hoe de Quick Coherence-techniek in de dagelijkse activiteiten gebruikt moet worden
- Onderzoek factoren die de stressreactie bevorderen
- Beoordeel het plan voor een voortgangsschema
- Beoordeel de oefenstrategieën

#### **Sessie Drie**

- Herhaal de stappen van Sessie Twee
- Wanneer de cliënt de coherentie zichtbaar begint te beheersen, gebruik dan de spelletjes om de ervaring te verhogen en versterken

- Evalueer het oefenschema
- Bekijk en vergelijk de gegevens van alle drie de sessies om vooruitgang of terugval te bepalen
- Geef huiswerk
- Bepaal effectieve oefenstrategieën

#### **Sessie Vier**

- Herhaal de stappen van Sessies Twee en Drie
- Bespreek problemen en obstakels in het dagelijks gebruik van de Quick Coherence-techniek.
- Bespreek strategieën voor het omzetten van de verkregen vaardigheden naar moeilijker problemen en situaties.

#### **Sessie Vijf**

- Herhaal waar nodig de stappen van de voorgaande sessies en concentreer op het omzetten van de inzichten van de cliënt en zijn gebruik van de emWave Pro en de Quick Coherence-techniek naar de dagelijkse activiteiten
- Begin te praten over de langetermijnvisie en na te denken over doorgaan met het gebruik van de vaardigheden en voortzetting van de verbeteringen
- Ontwikkel een persoonlijk plan voor toekomstig gebruik van de emWave Pro en de Quick Coherence-techniek

#### **Sessie Zes (na zes tot acht weken, voor langetermijnopvolging)**

- Evaluatie
- Bespreek onderhoudssessies en de mogelijke voordelen van een vervolgsessie (dat kan zelfs per e-mail of telefonisch) variërend van een keer in de maand tot een keer in de zes maanden (afhankelijk van de persoon).

## V. Praktische toepassingen

Interviews afgenomen door Tim Culbert, MD, Kinderziekenhuis, Minneapolis, Verenigde Staten.

'De basiswetenschap van het geheel van geest en lichaam stelt dat elke schim van emotie en elk facet van eigenheid samensmelt met een al dan niet gezonde lichamelijke conditie.'

—Henry Dreher

Zorgprofessionals gebruiken de emWavePro in verschillende situaties waar stressvermindering, emotionele zelfregulering en zelfbeheersing van belang zijn. Dit zijn onder meer de meeste door stress veroorzaakte ziektes, veel chronische ziektes en aandoeningen die psychofysiologisch van aard zijn.

De volgende secties beschrijven cases van cliënten met gemeenschappelijke ziektes die verbetering toonden bij het gebruik van de emWave Pro als stressvermindering en emotiemanagementtraining.

### 1. Pijn

#### *Inleiding*

Acute chronische en terugkerende pijn is wereldwijd een enorm probleem voor kinderen en volwassenen. Het is een van de voornaamste redenen voor mensen om medische (conventionele of aanvullende) behandeling te vragen. Negatieve emotionele situaties zoals spanning en angst gaan hand in hand met pijnervaringen en zijn vaak net zo belangrijk als de pijnprikkels zelf in hoe de patiënt spanningen ervaart. Bovendien kan het gevoel van controle over de pijn of gebrek eraan, meewerken aan het slecht kunnen omgaan met pijn. Overmatige verstoring van het sympathisch zenuwstelsel kan bijdragen aan de intensiteit van het pijngevoel bij bepaalde aandoeningen. De emWave Pro en zijn technieken die stressvermindering en herstructurering van emoties bevorderen en actieve controle erover bieden, zijn daarom uiterst nuttig.

#### **Pijn – praktijkvoorbeeld I: chronische pijn in de onderrug**

Deze casus komt van een pijnspecialist, verbonden aan een ziekenhuis in Californië, en geeft een goede indruk van hoe de emWave Pro gebruikt kan worden in een geval van chronische pijn:

Opmerking van de auteur: patiënten komen bij ons interne programma voor chronischepijnbeheersing nadat ze tevergeefs van alles hebben geprobeerd: operaties, medicatie, eenmalige poliklinische behandelingen en praattherapie, om beter om te gaan met hun chronische pijn. Na herhaaldelijk falen geven ze vaak aan zich uiterst hulpeloos te voelen in

hun pogingen hun pijn of hun manier van functioneren op zinvolle wijze te veranderen. In hun poging ermee om te gaan zie je vaak onaangepast gedrag, zoals constante spierspanning, het grootste deel van de dag maar wat liggen of zitten of sociale isolatie, dat op zichzelf een deel van het probleem wordt bij chronische pijn.

Tom had jarenlang in de bouw gewerkt voordat hij rugproblemen kreeg en twee rugoperaties moest ondergaan. Hij was altijd zeer actief en iemand die graag sociale evenementen met collega's organiseerde. Hij beschreef zichzelf als iemand bij wie men met problemen terecht kon of voor advies en steun. Nu was hij niet in staat om te werken en kon hij weinig activiteiten lang volhouden, omdat hij steeds meer pijn had bij zware inspanning. Behalve zijn familie zag hij nog zelden iemand. Hij greep steeds vaker naar pijnstillers om de rugpijn, die maar niet afnam, draagbaar te maken en begon nu negatieve bijwerkingen van die medicijnen te ervaren. En hij had nog steeds die pijn, die hem steeds zwakker maakte. Tom stapte in het chronischepijnprogramma om geleidelijk van zijn pijnstillers af te komen en tegelijkertijd meer kracht en uithoudingsvermogen te krijgen. Hij deed dit door het aanleren van de juiste lichaamstechnieken en –ritmes bij activiteiten en het ontwikkelen van verwerkingsvaardigheden, met hulp van ons interdisciplinaire team.

Hij zei dat hij vroeger een ware levensgenieter was en dat zijn voornaamste doel nu was om op wat voor manier dan ook weer de persoon te worden die hij vroeger was. Hij reageerde negatief op zijn pijn, het was alsof de pijnprikkels hem herinnerden aan wat hij vreesde voor altijd verloren te hebben. Eerst was hij boos om te horen dat hij moest leren leven met de pijn in plaats van er vanaf te komen.

Als biofeedbackspecialist kan ik een aantal methodes gebruiken, afhankelijk van het probleem. Ik begon met EMG biofeedbacktraining om Tom bewust te maken van de overmatige spierspanning in zijn nek en schouders (zijn 'oplossing' om de druk op zijn rug te verlichten) en mogelijk de bron van zijn schouderpijn en veelvuldige hoofdpijn. Ik trainde hem ook in Autogene Ontspanning en gaf hem mijn ontspanningscassette om te leren wat ontspanning is en voor het ontwikkelen van 'bewuste' zelfkalmerende vaardigheden. Nadat hij leerde te ademen zonder bang te zijn voor kramp in zijn rug, introduceerde ik de Quick Coherence-techniek en de emWavePro. Ik wist dat hij de wijze van omgaan met pijn moest veranderen en vroeg hem of hij boos zou reageren op zijn kind als dat pijn had. Natuurlijk zei hij dat hij hem dan liefde en steun zou geven en alles zou doen wat hij kon om hem te troosten. Ik stelde voor dat hij zijn pijnlijke rug dezelfde liefde en zorg zou geven als zijn kind en zei dat zijn pijn slechts een uiting was van beschadigd weefsel. Terwijl hij aan het oefenen was met de emWave Pro en zich openstelde, veranderde hij zijn visie en zag hij geleidelijk af van de emotionele strijd met zijn pijn. Hij gaf vaak aan dat de pijn minder was na de training. Een geweldig moment was na een sessie, toen hij uitriep dat hij voor het eerst sinds jaren weer van het leven kon genieten, waar hij

zo naar verlangd had. Bij het oefenen zei hij dat zelfs als hij een pijnscheut voelde, hij in staat was om de kalmte te bewaren en dat gevoel te gebruiken 'als een schild over zichzelf om te beschermen tegen de pijn'.

Tijdens het vier weken durende programma had Tom zijn medicijngebruik geleidelijk teruggebracht en was overgeschakeld op non-opioïde medicatie. En zoals vaak gebeurt, was zijn pijn minder geworden. Hij praatte niet meer over pijn, zijn gevoel voor humor kwam terug, hij gebruikte nog maar zelden zijn stok en hij had diverse plannen voor activiteiten voor als hij weer thuis zou zijn. Tom had 'zijn leven weer terug' en dat is wat de meeste patiënten willen met dit programma. HeartMath-technieken zijn voor mij een onmisbaar onderdeel geworden van de behandeling van chronische pijn, voor het bevorderen van emotioneel welzijn en het veranderen van de visie van patiënten op zichzelf en op hun pijn.

### **Pijn, praktijkvoorbeeld II: Tiener met buikmigraine**

Opmerking van de auteur: Deze casus is een voorbeeld van hoe de emWave Pro kinderen en tieners kan helpen bij migraine en varianten van migraine. Onderzoeken ondersteunen duidelijk de efficiëntie van verschillende ontspannings- of zelfreguleringstechnieken bij het behandelen van hoofdpijn. Dit idee werd met veel succes toegepast op een geval van buikmigraine.

Elaine is een 13-jarig meisje met een voorgeschiedenis van periumbilicale terugkerende buikpijn sinds ze klein was (een paar jaar) en dat uitgebreide onderzoeken had doorlopen bij specialisten in neurologie en gastro-enterologie zonder specifieke bevindingen. Uit evaluatie door de kliniek voor integratiegeneeskunde bleek haar geschiedenis consistent en was de diagnose buikmigraine. Radiologische en laboratoriumresultaten waren allemaal binnen de normen en eerdere behandelingen, waaronder een dieet en het gebruik van een lichte spierontspanner, hadden geen effect. Toen zij hier kwam, zei zij (haar ouders bevestigden dat) een paar keer per maand last te hebben van ernstige buikpijnaanvallen. Daarbij schreeuwde en kronkelde ze van de pijn en moest ze meerdere keren naar een eerstehulpdienst, waar men nooit iets vond. Een enkele keer beschreef Elaine dat ze vooraf, tijdens of na de buikpijnaanval last had van hoofdpijn, maar dit symptoom was niet consistent. Met de buikpijn had ze ook af en toe last van misselijkheid en overgeven.

Elaine ging een aantal dagen per jaar niet naar school vanwege de voortdurende pijn en dit nam de laatste tijd toe. Bovendien begon haar pijn een invloed te krijgen op het functioneren van de hele familie. De duur van de pijnaanvallen varieerde toen van een paar uur tot een paar dagen en er was niets dat Elaine langdurig hielp ze te verlichten. Haar mentale gezondheid was normaal. Haar medische verleden gaf verder geen verklaring, behalve het feit dat er een voorgeschiedenis was van migraine in de familie van vaders kant.

Aanvankelijk werd een multimodale behandeling geadviseerd. Deze bestond uit een lage dosering SSRI's waarmee niet meteen werd begonnen, training in zelfreguleringsvaardigheden om de storingen in het sympathische zenuwstelsel te verlagen en een aantal gangbare voedingssupplementen.

Bij haar eerste vervolfbezoek een week later, meldde Elaine twee hevige buikpijnaanvallen in de voorgaande week. Een van die aanvallen had zelfs plaatsgevonden toen de familie de stad uit was en ze moesten allemaal eerder terugkomen, omdat Elaine last had van pijnsymptomen. Tijdens dit bezoek leerde Elaine het verschil te zien tussen ontspanning en verstoring van geest en lichaam en werd zij in eenvoudige geleidelijke oefeningen voor spierontspanning en middenrifademhaling begeleid. En er werd een plan van aanpak opgesteld.

Bij haar volgende bezoek, een week daarna, was er nog nauwelijks iets veranderd. Zij leerde toen iets over het belang van de uitwendige lichaamstemperatuur als een teken voor stress en er werd gekeken naar de basisprincipes van mentale visualisatie.

Bij haar derde vervolfgesprek ontdekte zij dat de frequentie en de ernst van de aanvallen iets waren afgenomen. Tijdens dit bezoek maakte zij kennis met de emWave Pro en de Quick Coherence-techniek. We bespraken het gebruik van vaardigheden die zij eerder had geoefend en had leren beheersen en ik liet zien hoe die vaardigheden helpen bij het in de 'zone' komen. Wij bekeken samen de oefenstrategieën voor thuis en voor op school.

Tijdens haar vierde follow-up bleek dat het steeds beter ging en Elaine had in de afgelopen drie weken slechts één ernstige aanval gehad. Zij ging elke dag naar school, een enorme vooruitgang, en haalde bovendien hoge cijfers. Zij gaf aan dat ze in 4 weken tijd slechts één kleine pijnaanval had gehad. Elaine zei dat ze 1 à 2 keer per dag 5 tot 10 minuten oefende. Wij bedachten toen dat ze kortere maar frequentere 'minipauzes' van 1 tot 2 minuten per keer zou kunnen nemen, steeds gebruik makend van de Quick Coherence-techniek.

Bij het vijfde en het zesde vervolfbezoek, waar ongeveer vier weken tussen zaten, ging het nog steeds erg goed met haar en had ze nog maar weinig aanvallen van buikmigraine. Ze ging regelmatig naar school en haar familie gaf aan dat ze vaker goedgemoed was. Elaine zei dat ze de verschillende zelfreguleringstechnieken regelmatig en vol zelfvertrouwen gebruikt, zowel preventief als bestrijdend.

## 2. Psychofysiologische stoornissen

### *Inleiding*

Stoornissen die per definitie zowel op de geest als op het lichaam betrekking hebben, worden in



de eerstelijns gezondheidszorg steeds vaker geconstateerd. Meestal komen er bij het onderdeel 'geest' stress en negatieve emotionele ervaringen kijken, wat leidt tot onbalans in het autonome zenuwstelsel. Die onbalans heeft een overvloed aan lichamelijke symptomen tot gevolg, waaronder pijn, slaapproblemen, veranderingen in eetpatroon, oververmoeidheid, duizeligheid en misselijkheid, om er maar eens een paar te noemen. In veel gevallen is een overmatige, chronische verstoring van het sympathische zenuwstelsel bijzonder problematisch en bij bepaalde aandoeningen, zoals het Prikkelbaredarmsyndroom en Tourette, kan het leiden tot een ervaring van deze aandoeningen. Enkele meer gangbare psychofysiologische stoornissen die men tegenkomt in de eerstelijns gezondheidszorg zijn:

- Slapeloosheid
- Cardiovasculaire revalidatie
- Functionele gastrointestinale stoornissen, zoals het Prikkelbaredarmsyndroom
- Somatisatie- / Somataforme / Conversiestoornissen (spelen vaak op als somatische klachten, zoals buikpijn, hoofdpijn, enz.)
- Gewoontestoornissen/tics/Gilles de la Tourette
- Hoge bloeddruk

### **Psychofysiologische stoornissen / Cases**

Hier volgen enkele cases van een verpleegkundige in het Allegheny Hospital in Pittsburgh in de Verenigde Staten.

Opmerking van de auteur: deze cases laten het gebruik zien van de emWavePro en de HeartMath-technieken bij patiënten met complexe geest-lichaamsproblemen.

A. Jill, een 34-jarige vrouw met Multiple Sclerose, het Prikkelbaredarmsyndroom (PDS) en hoge bloeddruk met onbekende etiologie. Jill kwam bij ons voor symptoombestrijding van het Prikkelbaredarmsyndroom en daarmee gepaard gaande stress en angst, door haar verslechterende gezondheid. Door het gebruik van de emWave Pro werd ze veel opener en communiceerde ze beter. Het was alsof ze voor het eerst haar hart luchtte. Haar PDS-symptomen waren haar minder tot last en haar bloeddruk ging omlaag van 90/180 naar 70/126. Door de prettige ervaring van deze verbeteringen, zag ze het zelfherstellende vermogen dat ze bezat en stortte ze zich weer vol overgave op het leven.

B. Karen is een vrouw van 38 jaar met een lange geschiedenis van depressies, angsten en paniekaanvallen. Zij was onder behandeling voor symptoombestrijding van het Prikkelbaredarmsyndroom. Karen stond volledig open voor het gebruik van de emWave Pro, was optimistisch en er zeker van dat het een nuttige techniek was. Tijdens de vierde sessie was er belangrijke vooruitgang in haar coherentieniveau. Karen had uiteindelijk een bescheiden winst geboekt van een hoge coherentie van 4 procent. Ze werd huilerig, barstte daarna in een oncontroleerbaar snikken uit en gaf toe dat ze te veel medicijnen nam en zelfmoordplannen had.

Ze erkende voor het eerst dat haar leven wel degelijk zinvol was en het bereiken van dit coherentieniveau was een enorme opluchting voor haar. Na een ziekenhuisopname begon Karen langzaam weer contact te krijgen met haar familie, te zorgen voor haar kinderen en te integreren in de maatschappij.

C. Brent, een 45-jarige man, werd behandeld voor woedeaanvallen en angsten. Na 15 sessies met de emWave Pro bereikte hij met succes een medium afstemmingsniveau (8 procent). Dit gaf Brent zelfvertrouwen en hij begon de Quick Coherence-techniek te gebruiken steeds wanneer angst- of woedegevoelens de kop opstaken. Hij nam het advies ter harte de techniek twee keer per dag te gebruiken op momenten dat hij geen angst of woede voelde. Bij zijn laatste bezoek bereikte Brent een niveau van 30 procent coherentie. Enkele maanden later schreef hij een briefje waarin hij uitlegde hoe kalm en vredig zijn leven was geworden. Hij uitte zijn diepe waardering voor alle zegeningen in zijn leven.

### 3. Emotionele en gedragsstoornissen

#### *Inleiding*

Bepaalde negatieve emoties, zoals angst, woede en paniek, bevatten een element van overactieve prikkelingen die vervolgens een vechten-of-vluchtenscenario van fysiologische reacties teweegbrengen. Sommige van deze bestaande emotionele tendensen worden nog eens extra versterkt door stress. In een ongewenste emotionele toestand ervaren veel personen ongewenste cognitieve en gedragsverschijnselen die kunnen leiden tot zwakkere prestaties en ongewenste gedragskeuzes. Wanneer men overschakelt op een positievere, evenwichtigere emotionele gesteldheid, merken velen dat de prestaties en de controle over het gedrag beter worden. De emWave Pro werd met succes gebruikt bij cliënten met emotionele/gedragsaandoeningen of situaties zoals:

- Angststoornissen
- Depressie
- Woedeaanvallen
- Emotionele labiliteit
- Asperger-syndroom
- Faalangst
- Topprestatietraining
- ADHD

#### **Emotionele/gedragsstoornissen – Praktijkvoorbeeld I:**

##### **Klinische Psychologie**

De volgende informatie werd gegeven door een gecertificeerde klinisch maatschappelijk werker in een privé praktijk in Atlanta in de VS.

Ik heb een eigen psychotherapiepraktijk in het Martin Luther King, Jr. National Historic Site in het centrum van Atlanta. Ik werk bovendien een dag per week in een gemeentekliniek. Ik werk met volwassenen variërend in leeftijd van begin 20 tot in de 70. In beide praktijksituaties zijn de meeste van mijn patiënten vaste stadsbewoners. Zij zijn er met uiteenlopende diagnoses: van algemene angststoornissen tot complexe posttraumatische stressstoornissen. Sommigen zoeken een oplossing voor creatieve blokkades die hen in hun kunstuitingen beperken en anderen willen zich losmaken van herinneringen aan een pijnlijke jeugd die hun leven komen verstoren. Ik laat ieder van hen kennismaken met de emWave Pro ongeacht de aard van hun probleem.

Ik introduceer de emWave Pro meestal op de volgende manier. Ik vertel mijn patiënten dat verandering, hoewel die soms gewenst (en altijd onvermijdelijk) is, niettemin vaak lijnrecht tegenover de menselijke aard staat.

Ik leg uit dat psychotherapie vaak herinneringen en emoties overhoop haalt en dat het leren van een aantal basisvaardigheden deel uitmaakt van de therapie. De vaardigheden in emotionele zelfregulering zoals die wordt beoefend met de emWave Pro, zal hen helpen deze 'situaties' te begrijpen en te beheersen zodat ze er therapeutisch gezien op de beste manier gebruik van kunnen maken.

Ik wil mijn patiënten leren hoe ze zichzelf moeten 'troosten' en 'straffen'. Ik help hen te leren dat ze over een kwestie van gedachten mogen veranderen met gebruik van de emWave Pro. Zij ontdekken nieuwe manieren om hun emoties te controleren en niet het gevoel te hebben er door gecontroleerd te worden. De emWave Pro laat hen snel en gemakkelijk de kracht van hun eigen gedachten zien en het directe effect dat ze kunnen hebben op het lichaam. Een doel van de therapie, vastgesteld of niet, is altijd het verleden in het heden te repareren en daardoor de toekomst openstellen voor nieuwe mogelijkheden. De emWave Pro is een waardevolle techniek die mijn patiënten helpt te leren dat ze van gedachten mogen veranderen.

Ik gebruik de emWave Pro in combinatie met deze psychotherapeutische technieken:

1. Psychodynamische / Inzichtgeoriënteerde (praat)therapie
2. Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR). Ik geloof dat de emWave Pro veel elementen heeft die lijken op die van EMDR. Een belangrijke overeenkomst is de aandacht voor veelvuldige stimuli. Zo denk ik dat de emWave Pro de gebruiker kan helpen ideeën die lijken vast te zitten door te sterke emoties of 'verkeerd opgeslagen' informatie, opnieuw te 'verwerken' of opnieuw te 'bedenken'. Ik vermoed dat de emWave Pro een soortgelijk effect heeft op subklinische problemen als professioneel toegepaste EMDR heeft op meer evidente klinische problemen.
3. Topprestatieverbetering

## Emotionele/gedragsstoornissen - Praktijkvoorbeeld II:

### Angst door brandwondenpijn

Hier is een praktijkvoorbeeld van een recreatietherapeut van het University of North Carolina ziekenhuis in Chapel Hill in de VS. De therapeut merkt op dat door consistente toepassing en door hulp bij het proces van voorlichting naar toepassing, brandwondenpatiënten uiteindelijk kunnen leren hoe ze stress en angst verminderen, verwerking beter aankunnen en het functioneren van het autonome zenuwstelsel kunnen verbeteren.

*Opmerking van de auteur: brandwonden leiden tot een aaneenschakeling van gebeurtenissen, vaak met diepe lichamelijke, psychologische en emotionele elementen. Bijkomend trauma op psychologisch niveau gaat vaak samen met het lichamelijke trauma van de brandwonden. Behalve van de overduidelijke pijn, hebben brandslachtoffers vaak last van angstgevoelens, PTSS en/of depressie. De HeartMath-technieken en de emWave Pro bieden patiënten een middel om de spanningen die gepaard gaan met psychopathologie na brandwonden te verminderen en bieden een methode om de pathofysiologie te beïnvloeden.*

*Onderzoekers zijn bij brandslachtoffers geïnteresseerd in de psychopathologische reacties op brandwonden. Psychologische spanningen hebben een bewezen effect op het fysieke herstelproces. Het is duidelijk dat ingrepen die ontwikkeld zijn voor het beter verwerken van de vele problemen na een brand, uitermate belangrijk zijn. De HeartMath-technieken bieden een gebruiksvriendelijke methode voor het integreren van de emotionele aspecten van cognitieve verwerking. De emWave Pro en de Quick Coherence-techniek kunnen bijvoorbeeld nuttig zijn om met de patiënt in dialoog te gaan over traumagerelateerde spanningen, terwijl u tegelijkertijd een geschikte weg biedt om die spanningen te verminderen.*

*Twee essentiële HeartMath-emoities, waardering en dankbaarheid, zijn effectieve bouwstenen voor de ontwikkeling van de broodnodige verwerkingsvaardigheden. Brandwondenpatiënten neigen van nature naar dit perspectief en de oplettende zorgmedewerker ziet vaak uitingen van dankbaarheid. Dit maakt het mogelijk een kader te introduceren voor het ontwikkelen van die vaardigheid, zoals met de Quick Coherence-techniek. Patiënten maken bijvoorbeeld vaak een opmerking over hun dankbaarheid, zoals: 'Ik ben blij dat mijn brandwonden niet erger zijn'. Men is dankbaar voor lichaamsdelen die gespaard zijn gebleven, het feit dat men het overleefd heeft of de steun van de familie.*

*Hoewel de HeartMath-technologie onvermijdelijk op maat gemaakt is voor individuele omstandigheden, kunnen gemeenschappelijke elementen in de voortgang van de training worden vastgesteld. Na introductie van de HeartMath-technieken kunnen, met een nadruk op de impact van zowel positieve als negatieve emoties, specifieke vaardigheden verder ontwikkeld worden. Het moment waarop de emWave Pro-technologie wordt ingebracht kan variëren. Voor patiënten die*

*openstaan voor technologie, of die het spelelement van het programma aantrekkelijk vinden, kan het systeem in de eerste sessie al op effectieve wijze worden geïntroduceerd. De direct merkbare vermindering van pijn of angst die patiënten vaak melden na het gebruik van de emWave Pro, wordt sterker omdat patiënten vaak de indruk hebben dat ze zichzelf kunnen leren zich beter te voelen. Omdat veel patiënten die pijn of angst ervaren ook een verstoord ademhalingspatroon hebben, kan de aandacht voor het ademen patiënten helpen coherentie te bereiken.*

*Patiënten die zich begrijpelijkerwijs sterk gaan concentreren op de gevolgen van hun verwondingen, hebben mogelijk begeleiding nodig om de gebeurtenissen in hun leven in kaart te brengen die positieve emotionele ervaringen creëren. Patiënten in staat stellen hun fysiologie en gevoel van welzijn te beïnvloeden door het gebruik van de emWave Pro, is zeer effectief wanneer het wordt vervolgd met het leren herkennen van situaties waarbij de nieuwe vaardigheid kan worden toegepast.*

*Toepassing van de HeartMath-technieken kan nuttig zijn tijdens specifieke brandwondengerelateerde gebeurtenissen die meestal pijn of angst verergeren, zoals wondverzorging, een chirurgische ingreep of emotioneel geladen situaties zoals de confrontatie met familie, vrienden of klasgenoten bij een misvormende brandwond. Hier volgen een paar voorbeelden van toepassingen van de emWave Pro voor specifieke situaties.*

A. Jen, een vrouw van middelbare leeftijd met brandwonden over 40% van haar lichaam, was zeer gemotiveerd om het emWave Pro-programma dagelijks te gaan gebruiken. Zij merkte dat ze zich beter voelde nadat ze enige tijd had doorgebracht in een coherente toestand. Dit was belangrijk, gezien haar geschiedenis van drugsgebruik, depressies en angsten. Tijdens haar zeven minuten durende oefensessie, met het luchtballonspel, begon de steeds stijgende ballon ineens sterk te dalen en ging hij vervolgens weer terug naar de eerdere hoogte. Bij de evaluatie van dit voorval, meldde Jen dat zij flashbacks had van de gebeurtenissen rond de brand en dat zij zich vervolgens herstelde van die angstgevoelens door terug te denken aan de dankbaarheid die ze voelde toen ze een kind redde, voordat de brand het huis verwoestte.

B. Freddy, een tiener, was extreem nerveus voor een operatie en wilde het emWave Pro-programma graag gebruiken tijdens Recreatieve Therapie. Het onmiddellijke succes was duidelijk, want zijn eerste verzoek toen hij na de operatie terugkwam op zijn kamer was of hij de emWave Pro nog eens mocht gebruiken omdat hij zich beter wilde voelen.

C. Scott, een 50-jarige man, was gefrustreerd door de vele irritaties die hij had ervaren tijdens ziekenhuisopnames. Hij paste de Quick Coherence®-techniek toe en gebruikte emWave Pro om zijn visie op veel van die stressfactoren te veranderen. Nadat hij steeds gefrustreerd raakte door de telefoon die bleef overgaan, was de patiënt plotseling in staat om zijn hartintelligentie toe te passen en kwam hij erachter dat 'zij helemaal niet weten wat hier gebeurt, zij zijn alleen maar vrienden die om me geven. Ik kan hen laten weten wat de beste tijd is om te bellen.'

### **Emotionele/gedragsstoornissen - praktijkvoorbeeld III:**

#### **Meisje met Algemene Angststoornis**

Deze casus komt van een pediatrisch psycholoog in Minneapolis in de Verenigde Staten.

Molly is een 9-jarig meisje dat een aanzienlijke geschiedenis achter de rug heeft met angsten en functionele buikpijn. Twee jaar geleden, toen ze zeven was, begonnen Molly en haar ouders te werken met een pediatrisch psycholoog. De eerste ingrepen waren gericht op het ontwikkelen van Molly's zelfreguleringsvaardigheden om met stress, zorgen, angsten en functionele buikpijn te kunnen omgaan. Molly's therapie bevatte een combinatie van ouderbegeleiding, speltherapie, cognitieve gedragstherapie en training in biofeedback. Molly was behoorlijk succesvol in het leren van de buikademhaling en andere leeftijdsgerichte ontspanningstechnieken, inclusief zelfhypnose, progressieve spierontspanning en positieve 'zelfgesprekjes'. Zij verbeterde haar verwerkingsvermogen en was veel functioneler in het beheersen van stress en van haar angstgevoelens.

Molly kwam niet lang geleden terug naar de kliniek, ze was toen 9, voor een follow-upsessie, omdat ze nog symptomen van angst had en de eerste tekenen van slaapproblemen. Haar ouders dachten dat Molly's angst een optimaal functioneren in de weg stond. Zij had moeilijkheden met het effectief gebruiken van haar zelfreguleringsvaardigheden om haar stress- en angstgevoelens in goede banen te leiden. We lieten Molly toen kennismaken met emWave Pro als hulp bij de zelfregulering en als coherentietraining. We keken nog eens naar het concept achter het trainen van de hartritmevariabiliteit en brachten deze vaardigheden in verband met haar ademhalings- en andere ontspanningstechnieken.

De eerste poging met het hartritmescherm ging Molly zeer goed af. Ze kwam al snel in de 'zone' door het gebruik van de middenrifademhaling. Ze kwam op een hoog coherentieniveau van 52%. We brachten vervolgens een paar nieuwe ideeën in over het gebruik van positieve emoties via de Quick Coherence techniek. Molly gebruikte deze technieken daarna met het Regenboogspel en behaalde een hoog coherentieniveau van 100%! We bekeken deze nieuwe vaardigheden met Molly's moeder en bespraken een programma voor oefening thuis, zodat Molly kon komen tot een hoge staat van coherentie om haar te helpen in haar omgang met stress. Molly ontdekte dat ze met deze nieuwe vaardigheden beter in staat was stress en angst te beheersen. Molly's ouders constateerden bij hun dochter meer zelfvertrouwen in haar eigen vermogen tot zelfregulering tijdens momenten van stress en emotionele spanning.

## **4. Chronische ziektes**

### *Inleiding*

Bewijzen tonen aan dat bij vele vormen van chronische ziekte, de algemene ontregeling en belasting door het beleven van die ziekte zich kunnen weerspiegelen in verlaagde coherentie. Bovendien ervaren veel personen met een chronische ziekte verschillende vormen van stress,

gerelateerd aan het beleven van de chronische ziekte (school- en werkgerelateerd, financieel, sociaal, fysiek), die kernsymptomen of indirecte vermoeidheid of een onbehaaglijk gevoel kunnen verergeren. Doordat ze zich wanhopig of ineffectief voelen, lopen deze patiënten bovendien het risico negatieve emoties te ontwikkelen die de zaken verder kunnen compliceren door het bevorderen van neurohormonale en immunitaire gebeurtenissen die herstel kunnen tegengaan.

Er is nieuw bewijs dat HRV-training, ademhalingscontrole en het inbrengen van positieve emoties bepaalde aandoeningen beïnvloeden, zoals hernieuwde luchtwegactiviteit bij astma, glykemiebeheersing bij diabetes en de bloedsomloop bij sikkelcelanemie. En dat ze positieve veranderingen teweegbrengen die de immunofunctie bevorderen bij aandoeningen zoals kanker en atopische dermatitis. Het is sinds lang onderkend dat hoewel negatieve emoties en stress geen inflammatoire bowel diseases zouden veroorzaken, ze in ieder geval bij velen een rol spelen in het verergeren of in stand houden van symptomen. De emWave Pro is succesvol gebruikt bij patiënten met de volgende aandoeningen:

- Astma
- Cystische fibrose
- Fibromyalgie
- Kanker
- Atopische Dermatitis
- Type II DM
- DM I
- Sikkelcelanemie
- Immunodeficiëntie
- Ziekte van Crohn en ulceratieve colitis

Kinderen en volwassenen met verschillende chronische ziektes delen vaak het gevoel van controleverlies als onderdeel van hoe ze het verloop van de chronische ziekte beleven. Een van de voordelen van het gebruik van de emWave Pro en de Quick Coherence-techniek is dat deze wijzen van aanpak een vorm van controle over de chronische ziekte teruggeven en dat alleen al heeft een belangrijke therapeutische impact. Veel patiënten waarderen het enorm een techniek te kunnen beheersen die hen in staat stelt tot zelfmanagement van de gebruikelijke symptomen van een chronische ziekte, zoals pijn, stress en slapeloosheid. Omdat deze patiënten bovendien vaak veel medicijnen slikken, is het toevoegen van een effectieve techniek die veilig en niet farmacologisch is, bijzonder welkom.

### **Chronische ziekte - Praktijkvoorbeeld I:**

#### **Astma met disfunctie van de stembanden**

Opmerking van de auteur: tijdens de laatste paar jaar hebben een aantal onderzoeken zich gericht op de spilfunctie die emotionele regulatie (of gebrek eraan) kan hebben op het klinische

verloop van astma, de frequentie van terugval en de behoefte aan ziekenhuisopname. Geest-lichaamstechnieken kunnen erg nuttig zijn bij het veranderen van het verloop van astma en bij het bieden van gereedschap voor personen met astma, zodat ze betere controle hebben over hun gezondheid op lange termijn en over acute gebeurtenissen. Dit leidt in sommige gevallen tot vermindering of uitsluiting van de behoefte aan bronchodilaterende middelen. Sommige kinderen en tieners met astma ontwikkelen andere gecompliceerde ademhalingsproblemen zoals paradoxale stembandadductie, waarbij de stembanden zich onopzettelijk sluiten tijdens het inademen, waardoor een onaangenaam gevoel van benauwdheid of een ademtekort ontstaat dat niet reageert op medicatie. Voor de meeste kinderen die dit ervaren, is er een psychofysiologische staat van met elkaar in verband staande verschijnselen, met stress als de gemene deler, die dit lijkt te veroorzaken.

Janelle was een 16-jarige competitieve kunstschaatsster die doorverwezen was door de longafdeling met een diagnose van astma, recent gecompliceerd door paradoxale stembandadductie. Janelle merkte dat haar dagelijkse training en ook haar prestaties tijdens schaatswedstrijden beïnvloed werden door haar eerder ervaren ademtekort die gerelateerd was aan de paradoxale stembanddisfunctie en dat ze daarom niet reageerde op haar gebruikelijke astmamedicijnen. Dit resulteerde in minder uithoudingsvermogen en had een impact op haar vermogen een volledige training af te maken zonder erg moe te worden en last te krijgen van ademtekort. Zij voelde zich 'gedreven' om een goede kunstschaatsster te zijn, gaf toe dat haar strakke schema stress opleverde en dat ze er soms zelfs geen plezier meer in had. Haar doel was om met succes op nationaal niveau te kunnen concurreren. Zij was bovendien een van de beste leerlingen van haar middelbare school.

Terugkijkend op de etiologie van paradoxale stembandadductie, zagen we normale gebeurtenissen waarvan we dachten dat die bij de meeste personen voorkwamen. Allereerst kan een verhoogde mate van terugkerende stress leiden tot meer ademhaling door de borstkas en een tendens tot 'aanhalen' of aantrekken van de spieren in het bovenlichaam – de schouders, de nek en zelfs het gezicht. Als deze spieren gespannen zijn, vooral bij lichamelijke activiteiten waarbij je moeilijker ademhaalt, ontstaat er een basale 'discoördinatie'. Hierbij dragen de gespannen nekspieren en borstkasademhaling bij aan een situatie waarin de stembanden zich ongewild gedeeltelijk afsluiten (adductie) tijdens het inademen, waardoor een weerstand ontstaat tegen de luchtstroom. Dit wordt ervaren als een benauwdheid en ademtekort. Dit gevoel kan vervolgens het angstgevoel en zelfs paniekaanvallen veroorzaken die de cyclus verder in de verkeerde richting brengen. Dit wordt over het algemeen eerst geweten aan de onderliggende astma die kan verergeren door lichamelijke inspanning. Stembandadductie reageert echter niet op medicatie en men moet af zien te komen van het gewoontepatroon van stress, spierspanning, borstkasademhaling, negatieve verwachting en emotionele 'disregulatie' met angstsymptomen.



Voor Janelle werd het trainen van progressieve spierontspanning (met speciale aandacht voor de schouders, de nek en de gezichtsspieren) gecombineerd met het trainen van de Quick Coherence/emWave Pro/HRV-technieken en dit resulteerde in een enorme verbetering na zo'n 12 weken. Zij leerde eerst de middenrif-hartfocusademhaling te beoefenen, in een rustsituatie, zittend en staand. Daarna leerde zij comfortabeler en met volledig positieve verwachtingen adem te halen, terwijl zij begon met steeds in moeilijkheid toenemende lichamelijke oefeningen (eerst rustig schaatsen en daarna stapsgewijs intensiever). Geleidelijk was zij in staat weer gemakkelijker te ademen tijdens het schaatsen en had ze meer zelfvertrouwen en een beter prestatievermogen. Dagelijks gebruik van de Quick Coherence-techniek en een gerelateerde aanpak van stressmanagement werden ook geadviseerd als een manier om de dagelijks op achtergrond aanwezige stress te beheersen, die ook een belangrijke factor in de situatie bleek.

### **Chronische ziekte - Praktijkvoorbeeld II:**

#### **Omgaan met het lange termijn verloop van kanker**

Opmerking van de auteur: kinderen, tieners en volwassenen met chronische ziektes ervaren belangrijke emotionele moeilijkheden in zowel de acute fase als in de voortgang op lange termijn. Ervaring leert dat een geest-lichaamaanpak heel nuttig kan zijn als onderdeel van symptoommanagement voor kankerpatiënten met stress, pijn, slapeloosheid en misselijkheid, maar ook voor emotionele verwerking en het indirect bevorderen van de immunofunctie door een positieve invloed.

Gezien vanuit de geestelijke gezondheid kunnen mensen die kanker hebben overleefd belangrijke stressfactoren ervaren als een late reactie op een behandeling en kunnen zij meer last hebben van PTSS (posttraumatische stressstoornis) symptomen. In onze praktijk zagen wij dat mensen die op jeugdige leeftijd kanker hebben overleefd, problemen kunnen krijgen met PTSS, stemmingswisselingen, schuldgevoelens en chronische stress. Methodes met een aanpak via geest-lichaamvaardigheden waar emotionele regulering en stressmanagement aan te pas komen, zijn belangrijk voor deze mensen en bieden hen een basis voor een betere gezondheid en een beter welzijn. De volgende casus illustreert goed een aantal van deze kwesties.

Steve is een 19-jarige eerstejaars student en heeft op de lange termijn kanker overleefd. Steve heeft nog last van de nasleep van zijn ziekte en heeft onder andere last van depressies, bedplassen en slapeloosheid. Bovendien ervaart hij stress door financiële moeilijkheden en relatieproblemen met familie en medestudenten. Hij begon twee jaar geleden te werken met zowel een in gedrag gespecialiseerde kinderarts als met een kinderpsycholoog en met als doel het versterken van het totale functioneren, het verbeteren van stressmanagement en verwerkingsvaardigheden. Steve ontdekte dat angst en stress bijdroegen aan langdurige symptomen als slapeloosheid en emotionele labiliteit.

In een vroeg stadium van de behandeling maakte hij kennis met zowel de emWave Pro als de Quick Coherence-techniek. Hij gebruikte daarna de emWave Pro thuis gedurende zes weken elke dag op zijn laptop en ontwikkelde een uitstekend vermogen om snel en langdurig tot een hoge staat van coherentie te komen. Ondanks constant aanwezige stressfactoren, ontdekte hij dat door het gebruik van emotionele zelfreguleringstechnieken hij beter met stress kon omgaan, minder humeurig was en beter een positieve houding kon vasthouden. Zijn slaapproblemen werden minder en ook zijn totale gezondheid ging erop vooruit tijdens deze periode. Hij merkte ook verbetering in zijn relaties met anderen als gevolg van het beter omgaan met frustraties en stress. Hij blijft deze strategieën dagelijks gebruiken in de klas.

## VI. Colofon

### **HeartMath Health Professional Division (voor hulp in het engels)**

Om contact op te nemen met HeartMath Health Professional Division, bel 1-800-450-9111, Ext. 32 of 33 (VS of Canada); buiten de VS of Canada: +1-831-338-8700, tst. 32 of 33.

Of stuur een e-mail naar [inquiry@heartmath.com](mailto:inquiry@heartmath.com).

Of gebruik ons online contactformulier op [www.heartmath.com/contactform.html](http://www.heartmath.com/contactform.html). Wij nemen dan zo snel mogelijk en in alle vertrouwelijkheid contact met u op.

### **HeartMath producten bestellen**

Om HeartMath producten online te bestellen gaat u naar [www.heartmathbenelux.com](http://www.heartmathbenelux.com)

Telefonisch bestellen: bel 043-3655626

Voor meer informatie over vertegenwoordiging van onze producten online gaat u naar [www.heartmathbenelux.com](http://www.heartmathbenelux.com) of stuurt u ons een e-mail: [info@heartmathbenelux.com](mailto:info@heartmathbenelux.com).

### **HeartMath LLC bedrijfsinformatie**

HeartMath LLC, 14700 West Park Avenue, Boulder Creek, California 95006 USA

Telefoon: +1-800-450-9111, tst. 21 (U.S. of Canada); buiten de VS of Canada: +1-831-338-8700, tst. 21; fax: +1-831-338-9861

### **Klantenservice of emWave Pro technische ondersteuning (Nederlandstalig)**

Klantenservice en technische ondersteuning, bel 043-3655626 of stuurt u ons een e-mail: [info@heartmathbenelux.com](mailto:info@heartmathbenelux.com).

### **Overige informatie**

Voor meer informatie over HeartMath-technieken, zoals de Heart Lock-In<sup>®</sup> en de Freeze-Frame<sup>®</sup> technieken, raden wij zorgmedewerkers aan een van de HeartMath boeken te lezen, bijvoorbeeld The HeartMath Solution, Overcoming Emotional Chaos of Transforming Anger. Deze publicaties zijn verkrijgbaar via de website van HeartMath: [www.heartmathbenelux.com](http://www.heartmathbenelux.com).

Meer informatie over de onderzoeken van het HeartMath Instituut kunt u vinden op onze website: [www.heartmath.org/research/](http://www.heartmath.org/research/).

## Vrijwaringsclausule

De emWave<sup>®</sup>Pro en de software met oefeningen zijn bedoeld als gereedschap voor uw persoonlijke balans, een optimale prestatie en mentale groei. Hoewel dit instrument en de oefeningen absoluut veilig zijn bevonden en mogelijk een zeer voordelige uitwerking hebben, wordt er geen enkele medische oplossing of genezingsproces geïmpliceerd of gegarandeerd. Deze programma's en oefeningen dienen niet te worden gebruikt als of in plaats van welke medische of psychologische behandeling dan ook.

Geen enkele informatie of uitleg uit de handleiding of de software mag worden geïnterpreteerd als medische of psychologische diagnostiek.

Ten slotte, hartritme patronen verschillen enorm tussen de ene persoon en de andere. Er bestaan geen 'juiste' of 'onjuiste' patronen. De coherentiecijfers in het programma en de spellen zijn in het bijzonder nuttig voor het controleren, terwijl u oefent, van uw eigen voortgang bij het verbeteren van uw fysiologische toestand. Zij dienen niet te worden vergeleken met die van een andere persoon.

Personen met hartritme stoornissen, zoals ventrikelfibrilleren, sinustachycardie of kamerextrasystolen (PVC's; premature ventriculaire contracties), of kinderen die niet stil kunnen zitten, kunnen moeite hebben met een succesvol gebruik van de emWave Pro.

## Over de auteurs

### Timothy P. Culbert, M.D.

Tim Culbert M.D. is een gecertificeerd kinderarts en onderzoeker verbonden aan de Amerikaanse Academie voor Pediatrie (American Academy of Pediatrics). Hij is eveneens gespecialiseerd onderzoeker in ontwikkelings- en gedragspediatrie. Dr. Culbert is gecertificeerd in medische hypnose, biofeedback en in holistische geneeskunde. Momenteel is hij Medisch Directeur van de afdeling Integratiegeneeskunde en Culturele Zorg in het kinderziekenhuis en –kliniek van Minneapolis/St. Paul. Hij doceert en publiceert op het gebied van zelfreguleringstechnieken en –training bij kinderen en adolescenten.

### Howard Martin

Howard Martin heeft dertig jaar ervaring als socioloog en docent. Hij is coauteur van *The HeartMath Solution* (Harper, San Francisco, 1999). Howard is een van de initiatiefnemers die Doc Childre hielpen met het opzetten van HeartMath. Howard is adjunctdirecteur van HeartMath, LLC waar hij verantwoordelijk is voor strategische ontwikkeling, samenwerking en de ontwikkeling

van onderwijsprogramma's over het verband tussen emoties, gezondheid en leren. Howard heeft vele trainingen gegeven voor wetenschappers en managers en heeft les gegeven aan ouders en leraren in stressmanagement en menselijke prestatieverbetering. Ook heeft hij in meer dan vijftig steden, verdeeld over vier continenten, seminars georganiseerd over persoonlijke ontwikkeling en trainingsprogramma's ontwikkeld over beroepsstressmanagement en optimaal presteren voor Fortune 100-bedrijven, overheidsinstellingen en alle vier de takken van het Amerikaanse leger.

**Rollin McCraty, Ph.D.**

Dr. McCraty is Directeur Onderzoek bij het HeartMath Instituut en heeft een opleiding genoten als elektrotechnisch ingenieur bij het NASA Ruimtecentrum in Huntsville (Alabama, VS) en aan de Universiteit van Nebraska. Zijn werk omvat onder meer het onderzoek naar emotionele fysiologie en richt zich vooral op de mechanismen waardoor positieve emoties de gezondheid kunnen verbeteren en optimale prestatie kunnen bevorderen. Dr. McCraty is als onderzoeker verbonden aan het Amerikaanse Instituut voor Stress, en lid van het International Neurocardiology Network, de American Autonomic Society, de Pavlovian Society en de Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback (Vereniging voor Toegepaste Psychofysiologie en Biofeedback).

Behalve in vele beginselen en wetenschappelijke presentaties, zijn de bevindingen van Dr. McCraty ook gepubliceerd in tijdschriften als het American Journal of Cardiology, Stress Medicine, Biological Psychology en Integrative Physiological and Behavioral Science.

## Bijlage A - Hart Ritme Variabiliteit

Door Rollin McCraty, Ph.D., Directeur Onderzoek, HeartMath Instituut

Hart Ritme Variabiliteit: een indicator van het autonome functioneren en fysiologische coherentie.

Het autonome zenuwstelsel is het deel van het zenuwstelsel dat de viscerale functies van het lichaam controleert, inclusief het hart, de bewegingen van de gastro-intestinale gebieden, de afscheiding van diverse klieren en nog vele andere vitale activiteiten. Het is alom bekend dat mentale en emotionele gevoelens het autonome zenuwstelsel direct beïnvloeden.

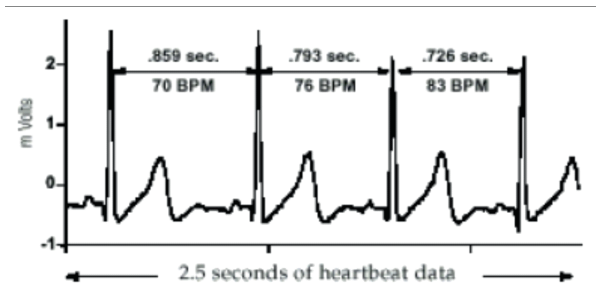
Veel van de onderzoeken van het HeartMath Instituut (Institute of HeartMath of IHM) richtten zich op de invloed van emoties op het autonome zenuwstelsel met behulp van de analyse van de hartritmevariabiliteit, of hartritmes. Deze analyse biedt een dynamisch venster op het autonome functioneren en het evenwicht. Hoewel ooit werd gedacht dat het ritmisch kloppen van het hart in ruststand monotoon en regelmatig was, weten we nu dat het ritme van een gezond hart in ruststand eigenlijk verrassend onregelmatig is. Dit van moment tot moment variërende hartritme wordt gemakkelijk over het hoofd gezien wanneer het gemiddelde hartritme wordt berekend. Hart Ritme Variabiliteit (HRV) komt voort uit het elektrocardiogram (ECG) en is een meting van deze natuurlijke constante wisselingen van de hartslag.

Systeemgeoriënteerde modellen laten zien dat HRV een belangrijke indicator is van zowel fysiologische weerstand als gedragsflexibiliteit en weerspiegelen het individuele vermogen zich effectief aan te passen aan stress en aan omgevingseisen. Het is duidelijk geworden dat, hoewel een grote mate van instabiliteit schadelijk is voor efficiënt fysiologisch functioneren, te weinig variatie ook pathologisch kan zijn. Een optimale variabiliteit binnen de belangrijkste lichamelijke regelsystemen is essentieel voor de inherente flexibiliteit en het aanpassingsvermogen die tekenend zijn voor een gezond functioneren. Deze theorie kan goed worden geïllustreerd met een simpele vergelijking. Zoals een tennisspeler die in de juiste houding staat om een service goed op te vangen en snel te kunnen reageren, zo is bij gezonde personen het hart in de juiste positie en conditie om te kunnen reageren wanneer dit nodig is.

De normale variabiliteit van de hartslag is te danken aan de synergie van de twee takken van het autonome zenuwstelsel, die evenwichtig samenwerken via neurale, mechanische, humorale en andere fysiologische mechanismen. Zo blijven cardiovasculaire parameters optimaal en wordt het mogelijk adequaat te reageren op veranderende externe of interne situaties. Dus, bij een gezonde persoon geeft de op een willekeurig moment gemeten hartslag de zuivere invloed weer van de parasympathische zenuwen (nervus vagus), die de hartslag vertragen en de sympathische zenuwen, die hem versnellen. Deze veranderingen worden beïnvloed door

emoties, gedachten en lichaamsbeweging.

Onze veranderende hartritmes beïnvloeden niet alleen het hart, maar ook het vermogen van de hersenen om informatie te verwerken, inclusief het nemen van beslissingen, het oplossen van problemen en de creativiteit. Zij hebben bovendien een directe impact op hoe we ons voelen. Onderzoek naar hartritmevariabiliteit is dus een krachtig, objectief en niet-invasief middel om de dynamische interactie tussen fysiologische, mentale, emotionele en gedragsprocessen te bestuderen.



De mathematische omzetting (Fast Fourier Transform) van HRV-gegevens in spectraaldichtheid (Power Spectral Density of PSD) wordt gebruikt voor het onderscheiden en kwantificeren van de sympathische en parasympathische activiteit en de activiteit van het totale autonome zenuwstelsel. Spectraalanalyse zet het HRV signaal om in kleinere frequentieonderdelen en kwantificeert de relatieve kracht van deze onderdelen.

Hart Ritme Variabiliteit is een meting van de verandering van hartslag tot hartslag.

- Gedachten en zelfs subtiele emoties beïnvloeden de activiteit en de balans van het autonome zenuwstelsel.
- Het autonome zenuwstelsel heeft een wisselwerking met ons digestieve, cardiovasculaire, hormonale en immuunsysteem.
- Negatieve reacties zorgen voor verstoring en onbalans in het autonome zenuwstelsel.
- Positieve gevoelens zoals waardering zorgen voor een betere structuur en evenwicht in het autonome zenuwstelsel, wat leidt tot een beter evenwicht in hormonaal en immuunsysteem en een efficiëntere hersenfunctie.

(fragment uit Science of the Heart, verkrijgbaar op: <http://www.heartmathbenelux.com>)

## Bijlage B - Psychofysiologische Coherentie

Door Rollin McCraty, Ph.D., Directeur Onderzoek, HeartMath Instituut

### Fysiologische Coherentie

Onderzoek van het HeartMath Instituut wierp licht op een heldere en definieerbare fysiologische functioneringswijze die de onderzoekers fysiologische coherentie noemen. Deze toestand gaat gepaard met een sinus golfpatroon in het hartritme, een omschakeling in het autonome evenwicht naar een verhoogde parasympathische activiteit, een verhoogde hart-hersensynchronisatie en afstemming tussen diverse fysiologische systemen. In deze modus functioneren de systemen in het lichaam op een hoog niveau van efficiëntie en harmonie en worden natuurlijke regeneratieve processen makkelijker gemaakt. Hoewel fysiologische coherentie een natuurlijke menselijke toestand is die spontaan kan ontstaan, zijn aanhoudende voorvallen doorgaans zeldzaam. Hoewel bepaalde ritmische ademhalingsmethodes coherentie en afstemming voor korte tijd kunnen veroorzaken, toont ons onderzoek aan dat personen voor langere tijd fysiologische coherentie vasthouden door actieve zelfregulering van positieve emoties. Het gebruik van positieve gevoelens om de coherentiemodus te sturen, zorgt ervoor dat deze op natuurlijke wijze ontstaat en heeft veranderingen tot gevolg in de patronen van informatiestromen van het hart naar het ademhalingssysteem en andere hersenfuncties. Dit maakt het vervolgens weer gemakkelijker om die positieve emotionele toestand en coherente modus voor langere tijd vast te houden, zelfs in gespannen situaties.

### Psychofysiologische coherentie

Wanneer de fysiologische coherentiemodus wordt aangedreven door een positieve emotionele toestand dan noemen we dat psychofysiologische coherentie. Deze gesteldheid wordt geassocieerd met langdurige positieve emoties en een hoge mentale en emotionele stabiliteit. Wanneer men psychofysiologisch coherent is, is er een betere synchronisatie en harmonie tussen de cognitieve, emotionele en fysiologische systemen wat resulteert in een efficiënt en harmonieus functioneren van het gehele lichaam. Zoals we zullen zien in de betreffende hoofdstukken, hebben volgens onderzoeken onder diverse bevolkingsgroepen de mogelijkheid van zelfregulering en het bewust vasthouden van een psychofysiologisch coherente toestand een groot aantal voordelen. Aangevoerd is onder meer: stressvermindering, afname van angsten en depressies; minder burn-outs en oververmoeidheid; verbeterd immuunsysteem en hormonale balans; betere cognitieve prestaties en beter leervermogen; toename van organisatorische effectiviteit; en een betere gezondheid bij een aantal klinische groepen.

Psychofysiologische coherentie is een toestand die samengaat met:

- Langdurige positieve emoties
- Hoge mate van mentale en emotionele stabiliteit



- Constructieve integratie van de cognitieve en emotionele systemen
- Verhoogde synchronisatie en harmonie tussen de cognitieve, emotionele en fysiologische systemen.

De onderzoeken van het HeartMath Instituut tonen kort gezegd aan dat verschillende emotionele toestanden samengaan met verschillende fysiologische informatiepatronen die aan de hersenen en de rest van het lichaam worden doorgegeven. Wanneer een persoon gestrest is of veel negatieve emoties ervaart, zoals frustratie, woede en angst, wordt het hartritme minder coherent en raakt het van slag. Dit geeft aan dat er minder synchronisatie is in de wisselwerking tussen parasympathische en sympathische takken van het autonome zenuwstelsel. Deze non-synchronisatie in het autonome zenuwstelsel belast, bij langdurige aanwezigheid, het zenuwstelsel en de organen en verhindert een efficiënte informatiestroom door het lichaam. Dit is niet het geval bij langdurige positieve emoties als waardering, liefde of zorgzaamheid. Die leiden tot een verhoogde hartritme-coherentie, betere synchronisatie tussen de activiteit van de twee takken van het autonome zenuwstelsel en een omschakeling in de balans van het autonome zenuwstelsel naar een verhoogde parasympathische activiteit.

Verder tonen we aan dat wanneer het hart een coherent signaal afgeeft, dit een veel groter effect heeft op andere biologische ritmische systemen dan wanneer het een incoherent of chaotisch signaal afgeeft. Wanneer het hart in een coherente modus functioneert, trekt het andere biologische ritmes synchroon met zijn eigen ritme en leidt deze systemen zo tot afstemming. De afstemmingmodus is een voorbeeld van een fysiologische staat waarin er een betere coherentie is tussen meerdere ritmische systemen en ook binnen elk systeem.

Kortom, onze bevindingen onderschrijven wat men intuïtief al een tijd wist: positieve emoties voelen niet alleen beter aan, maar leiden al snel tot een betere synchronisatie van de lichaamssystemen, verhogen daardoor de energie en stellen ons in staat om efficiënter en effectiever te functioneren.

#### **Voetnoten**

- 1 Bakal, D. *Minding the Body: Clinical Applications of Somatic Awareness*. Guilford Press, New York. 1999.
- 2 Astin, J.A. (1998), *Why patients use alternative medicine: results of a national study*. JAMA 279(19):1548-1553.
- 3 Hanna, T. 1988. *Somatics*. Reading, Massachusetts. Addison-Wesley
- 4 Antonovsky, A. 1994. *A sociological critique of the well-being movement*. Advances. Volume 10, pp 6-12
- 5 Schwartz, M. and Andrasik F. *Biofeedback: A Practitioners Guide*. 3rd edition, Guilford Press. New York. 2003







HeartMath Benelux

Postbus 30

6230 AA Meerssen

Tel: 043-365 56 26

Fax: 043-365 56 27

Mobiel: 06 53 68 58 90

E-mail: [info@heartmathbenelux.com](mailto:info@heartmathbenelux.com)

Web: [www.heartmathbenelux.com](http://www.heartmathbenelux.com)