

Biofeedback

een andere manier van meten

Verslag van de Jaarlijkse Biofeedbackbijeenkomst

Annette Booiman, oefentherapeut Mensendieck MensendieckMoves, Wormer en Peter Vaessen, psychosomatisch fysiotherapeut Vivere-Petere-Est, Dordrecht

Op 21 januari 2012 kwamen in het Erasmus Medisch Centrum in Rotterdam meer dan 40 therapeuten bijeen om te luisteren naar diverse sprekers over onderwerpen die gerelateerd zijn aan biofeedback. Tijdens de jaarlijkse biofeedbackdag worden ervaringen gedeeld en maakt men kennis met vakinhoudelijke ontwikkelingen en de expertise van biofeedbacktherapeuten.

Vijf jaar geleden begon een kleine biofeedbackintervisiegroep met de organisatie van deze dag. De doelgroep voor deze dag waren in eerste instantie therapeuten die het scholingstraject biofeedback van de Biofeedback Foundation Europe (BFE) hadden gevolgd. Het bijzonder boeiende programma sprak ook psychosomatisch werkende therapeuten aan, waarvan er dit jaar dan ook een aantal aanwezig waren.

Biofeedback is een toepassing die vakoverstijgend is. Zowel artsen, psychologen, logopedisten, fysiotherapeuten als oefentherapeuten kunnen deze behandelwijze toepassen binnen hun vakgebied. Het meten van bijvoorbeeld spierspanning bij een oefening of van stresssignalen levert soms verrassende inzichten op voor de patiënt, cliënt of therapeut. Lichamelijke veranderingen zijn vaak klein en niet altijd zichtbaar of merkbaar voor de

patiënt en/of therapeut tijdens de behandeling. Door gebruik te maken van biofeedbackapparatuur krijgen de patiënt en zijn therapeut directe informatie over het lichamelijk functioneren. Je kunt stellen dat biofeedback de innerlijke processen en de subtiele veranderingen in de fysiologie van het lichaam laat zien, die nog niet zichtbaar zijn in het uiterlijke beeld van houding en beweging.

Door gebruik te maken van biofeedbackapparatuur krijgen de patiënt en zijn therapeut directe informatie over het lichamelijke functioneren

Dit is bijvoorbeeld zichtbaar in figuur 1. Cliënte zit ontspannen met de opdracht rustig te ademen. Op een gegeven moment loopt de therapeut naar een deur om die zachtjes te sluiten. De gemiddelde hartslag van de cliënte neemt toe bij deze handeling. Bij het bespreken van de opname, blijkt dat het sluiten van de deur de cliënte doet denken aan haar burens die steeds met de deuren slaan. Cliënte had, tot het zien van deze opname, zich niet gerealiseerd hoe geagiteerd zij raakte van de slaande deuren van haar burens. De veranderingen in haar hartslag deden haar beseffen dat zij iedere keer door een slaande deur sympathisch werd geactiveerd.

De directe feedback van een oefening of beweging leidt tot een groter inzicht en kan daardoor voor een snelle gedragsmatige verandering zorgen bij de patiënt. Ook kunnen biofeedbackopnames op een mooie manier de voortgang van een behandeltraject laten zien aan de hand van de veranderingen in de fysiologische signalen die gemeten worden.

Zo kan Biofeedback o.a. gebruikt worden voor:

- Het vastleggen van de status van de lichamelijke toestand voor, tijdens en na ingrijpen/behandelen.
- Het tonen van de veranderingen die plaatsvinden tijdens lichamelijke training aan de therapeut en/of patiënt.
- Het tonen van de wijze waarop gedachten en/of stressfactoren het lichaam beïnvloeden.

Opnamen in figuur 2 laten deze fysiologische veranderingen zien die ontstaan zijn in het behandeltraject. Bij aanvang van de behandeling is een psychofysiologische meting gedaan met opnames van de adembeweging thoracaal en abdominaal en de doorbloeding in de vinger. De hartslag is met een BVP (blood volume pulse) sensor geregistreerd. Opvallend is de snelle ademfrequentie van ruim 20 x per minuut met een thoracaal patroon.

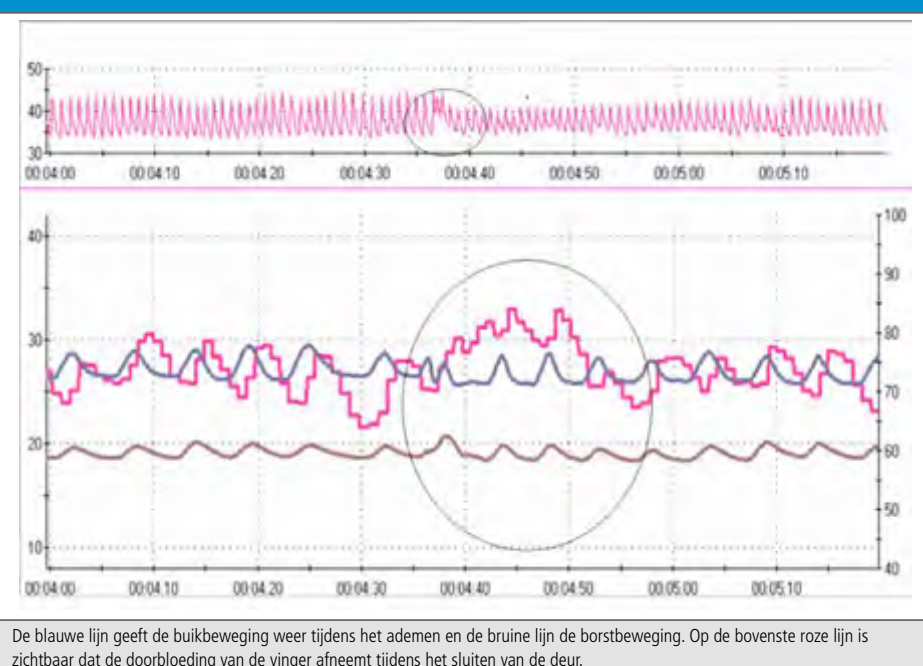
Op basis van intake, onderzoek en de psychofysiologische meting is een behandelplan opgesteld. Hierbij is gekozen voor oefening-

gen ter verbetering van de ademtechniek, houdingscorrectie (Haugstad, 2004, Shaffer 2009) en diverse ontspanningstechnieken. Een aantal keren is biofeedback ingezet om feedback over het adempatroon te geven. Ook is er een aanvang gemaakt met het trainen van de Hart Ritme Variabiliteit (HRV). Onderzoek van Van Dixhoorn (2005) laat zien dat angst vermindert door het toepassen van ontspanningstechnieken. Een ademfrequentie van 20 x per minuut en hoger wordt gerelateerd aan angststoornissen.

Na 8 behandelingen wordt opnieuw een meting gedaan. Dan is zichtbaar dat de ademfrequentie is afgenomen naar ongeveer 8 x per minuut en meer in de buikregio plaatsvindt. Ook blijkt uit de meting dat de gemiddelde hartslag met 10 slagen per minuut is afgenomen. Onderzoek van o.a. Kolloch et al. heeft aangetoond dat de kans op hartfalen aanzienlijk afneemt bij een rustpols van onder de 75 slagen per minuut. Het risicopercentage kan in dat geval met meer dan 25% verminderen.

Evidence based practice vraagt van de behandelaar dat behandeling- en interventieprocedures inzichtelijk zijn en goed worden onderbouwd. De diverse modaliteiten van biofeedback, zoals spierspanning meten met EMG, ademregistraties, hartritmevariatie etc. kunnen daar een belangrijke functie bij vervullen. Toegepaste biofeedback of psychofysiologische metingen zoals de meer wetenschappelijke term luidt, kan daarom een zinvolle aanvulling zijn op het therapeutische arsenaal van oefentherapeuten. Daarbij moet worden opgemerkt dat het instrument als zodanig niet therapeutisch werkzaam is, maar de persoon die van de feedback gebruik maakt. Dit impliceert dat het gebruik van biofeedback door oefentherapeuten gezien kan worden als een bijdrage aan een leerproces. Daarbij leert de patiënt, op een wijze die recht doet aan menselijke waardigheid en persoonlijke integriteit, letterlijk en figuurlijk nieuwe standpunten in te nemen (Hagenaars, 2003). Simpel gezegd, oefentherapeuten kunnen de biofeedback zien als een verfijning van de feedback met de spiegel, die zij van oudsher gewend zijn te gebruiken.

Figuur 1. Versnelling van de hartslag (roze lijn) tijdens het sluiten van de deur.



De blauwe lijn geeft de buikbeweging weer tijdens het ademen en de bruine lijn de borstbeweging. Op de bovenste roze lijn is zichtbaar dat de doorbloeding van de vinger afneemt tijdens het sluiten van de deur.

Je kunt stellen dat SMR-training de motorische functies als gevolg van de ziekte van Parkinson langer intact laat en de progressie van de ziekte vertraagt

Op de biofeedbackdag waren diverse sprekers uitgenodigd om iets te vertellen over hun ervaringen en onderzoeken waarbij biofeedback of neurofeedback wordt ingezet.

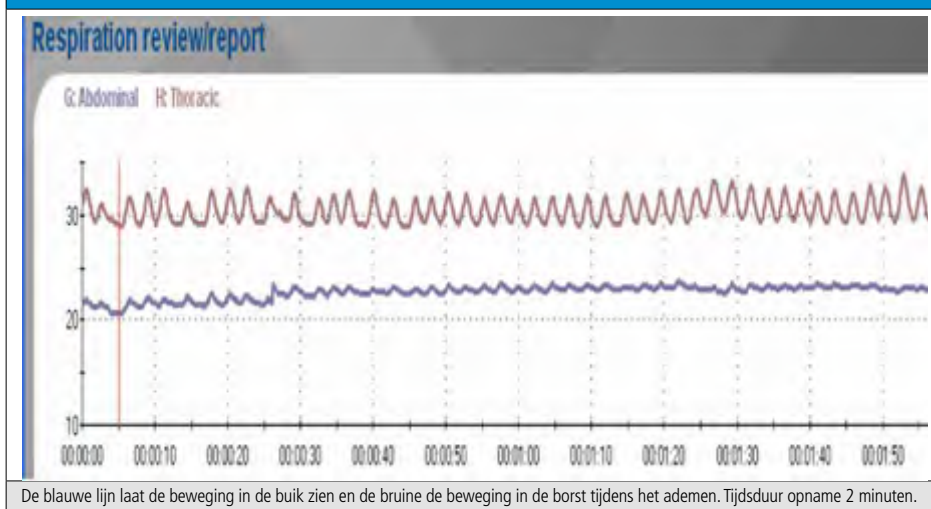
Carien Karsten is een bekend psychotherapeut. Zij houdt zich bezig met preventie, behandeling en terugkeer naar het werk bij burnout en andere arbeidsgerelateerde problemen. Ze heeft meerdere boeken geschreven over o.a. Burnout. Ze heeft de nodige ervaring met Hart Ritme Variabiliteit (HRV)-training en ze heeft een aantal leuke, coachende toepassingen ontwikkeld. Ze liet de deelnemers kennismaken met haar toepassingen van de HRV

in een behandeltraject. Carien vertelde over haar nieuwe aanpak van burnoutpatiënten, waarbij ze een onderscheid maakt tussen vier typen patiënten, gebaseerd op het werk van Hamilton en McLellan "So stressed" en eigen onderzoek. Deze typen onderscheiden zich in hun verschil in cortisolniveau (veel cortisol, weinig cortisol) en in de verdeling sympathische-parasympathische activiteit. Zo komt Carien tot het Turbotype en het Crashtype met teveel cortisol en de Hooggevoeligen en Boreout typen met (te) weinig cortisol. Na aanleiding van haar onderzoek kon ze laten zien hoe vaak een type voorkomt. Elk type heeft andere kenmerken en daardoor een andere

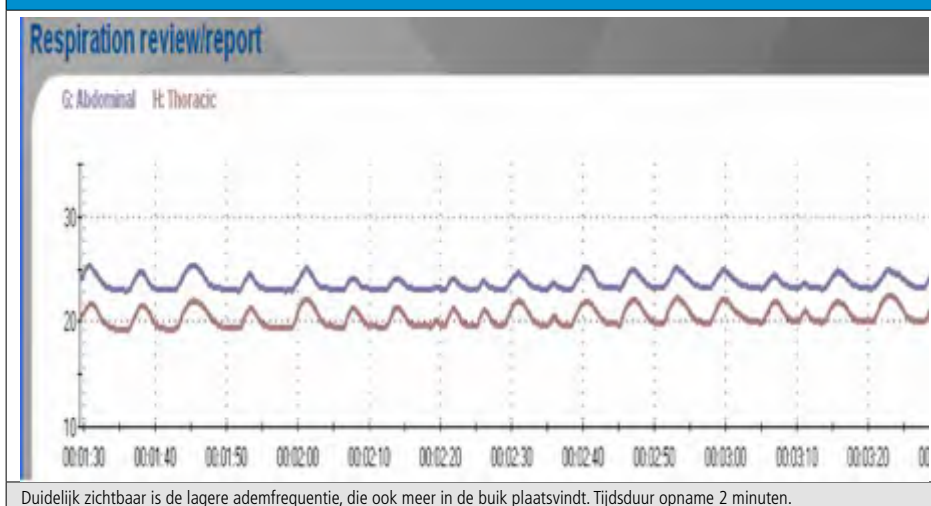
benadering nodig. Carien liet aan de hand van overzichtelijke en handzame lijsten zien wat de keuze voor het soort van aanpak bepaalde (Karsten C.). Na het theoretische deel volgde een praktisch deel. De deelnemers werden uitgenodigd om samen een heart-acceptance (HAT)-therapie uit te voeren.

Ingrid Philippens was de volgende spreker. Zij is behalve senior neuroscientist bij het Biomedical Primate Research Centre ook adjunct associate professor aan het New York Instituut of Technology. Ingrid gaf een presentatie over een onderzoek dat veelbelovend lijkt voor Parkinsonpatiënten. Ingrid heeft zich beziggehouden met een onderzoek naar het effect van neurofeedbacktraining bij apen. Marmosetaapjes kregen een vaste sensor in de schedel geplaatst. Bij het vertonen van een bepaalde hersengolf (SMR-golven) werden de apjes beloond met een marshmallow. Na conditionering kregen deze apjes een chemische stof toegediend waardoor ze de ziekte van Parkinson gingen ontwikkelen. In vergelijking met de controlegroep die een sham feedbacktraining had gekregen, bleken de apjes met de SMR-training minder verschijnselen van de ziekte te krijgen. De wetenschappelijke vraag die binnen de afdeling van Ingrid Philippens werd onderzocht was de volgende: "heeft SMR-training effect op de motorische veranderingen in relatie tot de hersenpathologie en de activatie van de microgliael bij de ziekte van Parkinson?". De geactiveerde microgliael wordt namelijk gezien als de drijfveer achter de progressie van neurodegeneratie (REF). Ook wordt onderzocht in welke mate SMR-training een positief effect heeft op het voorkomen van dyskinesia als gevolg van de klassieke L-dopa therapie op langere termijn. SMR-training kan naast het verbeteren van de motorische functie ook zorgen voor een bescherming van de hersencellen door activatie van het metabolisme in het gebied tussen de hersenschors en de thalamus (het regelcentrum van de hersenen). Dit is het gebied dat uit balans is bij Parkinsonpatiënten. De Marmosetaapjes die de specifieke SMR-training gekregen hadden, laten zien dat zij in staat zijn de tonische spieractiviteit te inhiberen. Het ziekteverloop van de SMR-getrainde apjes is op diverse functies minder snel en minder heftig of invaliderend.

Figuur 2. Meting bij aanvang van de behandeling.



Figuur 3. Meting bij de 8e behandeling.



Tabel 1: Per meetinstrument het percentage respondenten dat aan heeft gegeven deze te gebruiken

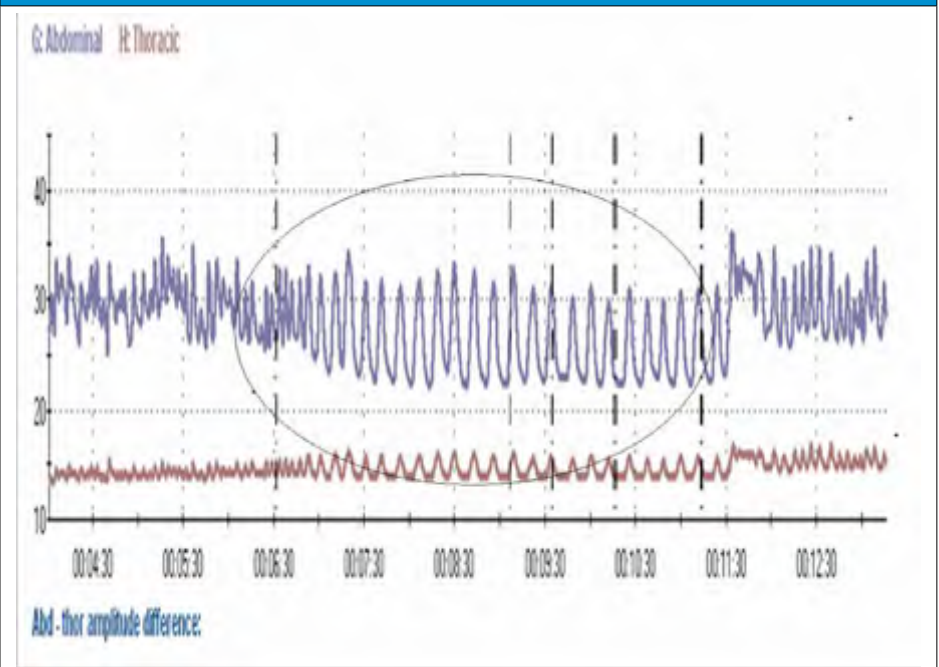
	Begin/pre	Einde/Post
Ademhalingsfrequentie	20x	8x
Gemiddelde Hartslag	Gem. 80	Gem 70
VAS klachten		
Benauwd	7	0
Moe	9	1
Pijn borst thv. Borstbeen	7	0
Pijn borst thv. Th. wervelkolom	7	0

Je kunt stellen dat SMR-training de motorische functies als gevolg van de ziekte van Parkinson langer intact laat en de progressie van de ziekte vertraagt.

Jip Driehuizen, een fysiotherapeut en bewegingswetenschapper, specialiseerde zich onder andere in begeleiding van mensen met RSI, stress- en vermoeidheidsklachten. Hij schreef boeken over RSI-behandeling en over Gezond Beeldschermwerk. Jip is innovatief en hij is nu gestart met een E-Health initiatief: www.beweging.tv. Jip liet de groep kennismaken met de wereld van E-coaching. Hij demonstreerde welke vormen er al zijn en hoe je E-health als therapeut kunt inzetten bij je behandeling. Via zijn website is te zien hoe je een E-coach programma kunt gebruiken.

Annette Booiman, oefentherapeut Mensendieck en biofeedbacktherapeut, vertelde samen met **Pieter Holtland**, psychosomatisch fysiotherapeut en bewegingswetenschapper, meer over het fenomeen "the Iceman" (Wim Hof). Beiden hadden een workshop gevolgd bij Wim Hof. Ze waren geïnteresseerd geraakt door het feit dat Wim Hof in staat is zijn lichaamstemperatuur te controleren. Controle over het lichaam leren krijgen is de essentie van biofeedback. Handtemperatuurcontrole kan bijv. worden ingezet bij de behandeling van migraineklachten (Martin A. 2006) en bij stressgerelateerde klachten. Wim Hof zegt tot zijn opmerkelijke prestaties te komen door onder ander gebruik te maken van een bijzondere ademtechniek. Annette en Pieter toonden een paar mooie filmpjes over baden in koud water. Daarna demonstreerde Annette de ademoefening van "the Iceman". Eerder had zij met behulp van biofeedbackmetingen de fysiologische veranderingen zichtbaar gemaakt tijdens de uitvoering van de Wim Hof Adem Techniek (WHAT). Annette gaf nog een andere ademtechniek aan de groep mee, die uit de Acceptance and Commitment Therapy (ACT)

Figuur 4 De ademoefening vanuit de ACT.



De blauwe lijn laat de buikbeweging tijdens het ademen zien en de bruine lijn de beweging van de borst. De registratie binnen de cirkel laat zien wat er gebeurt als de cliënt bezig is met de ademoefening Deze oefening is te beluisteren op www.beweging.tv <http://www.beweging.tv/index.jsp?USMID=22&oefening=546>

voortkomt. Dit is een simpele ademinstructie die snel leidt tot een regelmatig ademritme en rust in het hoofd. In figuur 5 is een opname te zien van deze ademtechniek.

Gewapend met deze kennis werden de deelnemers gesplitst in kleine groepen. De gedemonstreerde ademtechnieken werden met elkaar geoefend. Met behulp van de aanwezige biofeedbackapparatuur die door twee fabrikanten belangeloos ter beschikking was gesteld, werd gemeten wat de diverse ademtechnieken bij de deelnemers voor fysiologische veranderingen teweegbrachten. Het praktische deel leverde vele

interessante inzichten en discussies tussen de diverse deelnemers op.

De verschillende presentaties en het oefenen met elkaar zorgden voor een zeer leerzame dag met mooie ontmoetingen.

Correspondentie naar: Annette Booiman, MensendieckMoves Praktijk voor oefentherapie en Biofeedback, Roerdompstraat 35, 1531 XE Wormer 075-6426265, acbooiman@zonnet.nl

Voor de literatuurlijst verwijzen wij naar het beweegplein, <http://www.hetbeweegplein.nl/midden-nederland/Beweegreden> ●

