

Kan neurofeedback hjälpa hjärnan?

Svenska exempel på arbete med välmående
och prestation, stress, smärta,
substansberoende, ADHD och PTSD

Anna Gerge (redaktör)
Frida Johansson Metso (redaktör)

Pia Ahlstrand
Karin Duberg
Henning Laugesen
Jette Myglegaard
Maud Nilsson

Insidan förlag

© 2018 Författarna och Insidan förlag
Layout: Kjell Granberg
Omslagsbild: Elina Johansson Metso
Översättningar från danska, kapitel 3 och 8: Anna Gerge
Tryck: ScandBook AB, Falun 2018
ISBN 978-91-983733-1-8
Hemsida: www.insidan.se
E-post: info@insidan.se

Smärta och neurofeedback

Maud Nilsson och Anna Gerge

Efter en kort inledning kring hur man idag tänker om vad smärta är, presenteras arbetet med en patient, Elin, som led av en långvarig smärta, och hur NFT integrerades i behandlingen av henne. Kapitlet avslutas med Elins egna kommentarer kring behandlingsprocessen. Vi tackar Elin för att hon generöst har beskrivit sin upplevelse och delat med sig av sina erfarenheter. Tack också till Ylva Littmarck, leg. läkare, företagsläkare och specialist i allmänmedicin, för värdefulla synpunkter kring hur långvarig smärta och störd smärtmodulering kan förklaras och beskrivas.

Vad är smärta?

Den typ av smärta som Elin led av beror på störd smärtmodulering. Sådan smärta har ibland tidigare kallats kronisk eller medicinskt oförklarad smärtproblematik.

Historiskt har man ansett att smärta är en enkel reflex som svar på fysisk skada. Idag vet vi att det finns flera olika typer av smärta och att människors upplevelse av smärta är mer komplex än vad man tidigare trott. Begreppet ”smärta” kan delas in i: 1) **Nociceptiv smärta** – smärta som uppstår vid direkt retning av smärtreceptorer ute i kroppen, 2) **Neurogen smärta** – smärta som uppstår av påverkan/skada direkt på en nerv ute i kroppen eller i hjärnan och sådan smärta som kan hänföras till 3) **Störd smärtmodulering** – smärta som uppkommer eller vidmakthålls på grund av dysfunktion i det mer komplexa systemet av nervsignaler som aktiveras vid varje smärtförmimelse.

Människors smärtupplevelser har ofta en objektiv – observerbar – grund och alltid en subjektiv – upplevelsemässig – grund. Smärta definieras enligt IASP (*International Association for the Study of Pain*) på följande sätt: *Smärta är en obehaglig sensorisk och känslomässig upplevelse förenad med vävnadsskada eller beskriven i termer av sådan skada. Smärta är alltså en personlig upplevelse som inte kan påvisas eller*

uteslutas med objektiva metoder. Det är därför meningslöst att ifrågasätta en patients smärtupplevelse; patienter upplever ett sådant ifrågasättande som kränkande. Smärta kan förekomma utan att det är möjligt att påvisa någon vävnadsskada. (Läkemedelsboken).

Fram till mitten av 1900-talet trodde man att smärtinformationen, som kallas nociception och registreras i särskilda celler, nociceptorer, ute i kroppen, skulle ha överförts direkt från nerver i den skadade vävnaden till smärtcentra i hjärnan. Hjärnan ansågs vara en i grunden passiv mottagare av sensorisk information. En vändpunkt i vår förståelse av smärta kom i och med publiceringen av *the Gate Control Theory of Pain* av Melzack och Wall (1965). Deras teori presenterade en modell för hur nociceptiv input/smärtinformation modifieras och anpassas i omkopplingen vid ryggraden innan den når cortex (hjärnbarken). De beskrev hur olika sinnesintryck ”tävlade” med varandra om att registreras i omkopplingen vid ryggraden. Det är därför vi kan klia (hårt) bredvid ett myggbett och då uppleva att irritationen från myggbettet inte är så störande. En tensapparat (transkutan elektrisk nervstimulering) fungerar på grund av samma principer för informationsöverföring. På så sätt kan den enskilda personen som har ont påverka sin smärtupplevelse och smärtan kan bli mindre påtaglig.

Idag vet vi dessutom att det sker en omkoppling i hjärnans djupare delar innan smärtupplevelsen når och registreras i hjärnbarken. Vi vet att det är i vår hjärna som det avgörs hur allvarlig smärtan är som vi upplever, liksom var smärtan är lokaliserad i kroppen. Vi vet också att långvarig smärta ”mattar ut” och påverkar vår hjärna negativt. Beroende på hur hjärnan tolkar inkommande signaler kan smärta i vissa lägen feltolkas i förhållande till den aktuella skadan och det tillståndet kan bestå långt efter att skadan är läkt. Hjärnan registrerar också emotionell smärta, likväl som känslor av rädsla och hjälplöshet, vilket kan öka på individens smärtekänslighet. Den tilltagande känsligheten ökar på smärtupplevelsen, vilket i sin tur förhöjer traumaupplevelsen och bidrar till en smärtspiral som individen lätt kan förlora kontrollen över. Upplevelsen av smärta kan bero på vävnadsskador men vi kan även ha ont trots att skadan är läkt. Sensitisering är bara en av många orsaker till ökande smärtproblem. Flera olika mekanismer i nervsystemet kan bidra till att smärtan breder ut sig, blir lättväckt av fel stimuli, eller att smärthämningen inte fungerar, etc.

Olika former av samsjuklighet kan förvärra smärttillstånd och göra det svårare för personen. Det gäller särskilt i sammanhang där upplevelser av minskad kontroll över livet är i fokus. Forskning har till exempel visat att långvarig smärtproblematik indirekt påverkar

depressiva symtom genom det sätt på vilket personen uppfattar sin egen möjlighet att ta och ha kontroll över sitt liv. Man har också funnit ett samband mellan smärta och PTSD-symtom och psykosocial och fysisk funktionsnedsättning (Palyo & Beck, 2005).

Det finns stora likheter när det gäller vilka symtom som kännetecknar långvarig kroppslig smärta och emotionell smärta: dysreglering av arousal (anspanning); sömnproblem; påverkan på uppmärksamhet och minneskapacitet (Fisher & Eyer, 1988). Även den känslomässiga stabiliteten samt hur väl vi kan utföra vardagliga sysslor och lösa problem, de så kallade exekutiva funktionerna, påverkas. Att gå miste om sin fulla kontrollförmåga vad gäller kroppslig och mental kapacitet är ett slag mot upplevelsen av ett intakt själv. Därför kan den här dysregleringen ses som mer övergripande – både kroppslig och själslig. I de fall ett trauma eller en särskilt belastande period drabbar en utsatt person, till exempel en person som har en historia präglad av svåra livshändelser, kan den ökade belastningen/det speciella traumat bli signalen som sätter igång en gradvis och ackumulerad symtomutveckling.

Personer som lider av en personlighetsstörning, affektiva störningar eller har ett substansbrukssyndrom, det vill säga brukar någon drog på ett skadligt sätt, har ibland en likartad bakgrund vad gäller erfarenheter av bristande anknytning, försummelse eller olika former av övergrepp. Alla delar de kärnproblemet – svårighet att reglera affekter, det vill säga att de har svårt att känna och hantera de egna känslorna. I de här tillstånden har rädsla en framträdande roll. Personer med svåra upplevelser i barndomen, vilket ibland kallas utvecklingstrauma, lider också svårt av olika kroppsliga problem (Felitti, 2009; Felitti med flera, 1998), där kronisk smärta är ett av många tillstånd. I de fallen skulle vi kunna säga att långvarig rädsla leder till långvarig smärta.

Självfallet kan man ha någon av de ovan nämnda tillstånden utan en tydlig traumabakgrund. Även för de personerna kan svårigheter med att lugna och reglera sig över tid leda till ökad anspanning – och smärta.

Långvarig smärta – vad gör det med hjärnan och vad gör neurofeedback?

Långvarig smärta kallas ibland för kronisk smärta, även om den med rätt behandling kan gå över. Sådan smärta skapar omfattande plastiska förändringar i vårt neuronala nätverk, vilket innefattar områden i hjärnan som hänger ihop med hur vi processar kroppslig och känslomässig information, så kallat sensoriskt processande. Vid långvarig smärta kan nervous system sensitization uppstå. Nociceptorerna kan då utlösa en

långvarig men reversibel ökning av excitabiliteten, det vill säga retbarheten hos nervcellerna kan finnas kvar efter att eventuella skador har läkt, men nervcellerna kan åter lugna ner sig och reagera som innan skadan/belastningen.

Fenomenet central sensitisering

Central pain hypersensitivity beskrevs 1983 av smärtforskaren Clifford Woolf då han lagt märke till att patienter kunde utveckla en smärtöverkänslighet efter skador till följd av sensorisk signalförstärkning i det centrala nervsystemet, det vill säga att sinnesintryck, som till exempel tryck, hetta och kyla gav upphov till mer smärtupplevelse än tidigare. Texten i följande stycke är en förenklad sammanfattning av delar av smärtläkaren Jan Lidbecks artikel *Central sensitisering bakom svårbehandlad specifik smärta: Smärtmekanism vid fibromyalgi kan förklara även långvariga organrelaterade smärttillstånd*, publicerad i Läkartidningen 2016.

Idag används central sensitisering som ett paraplybegrepp för när nervcellerna blir överkänsliga och utvecklar så kallad överretbarhet för förnimmelsen av smärta i perifera (ute i kroppen) och/eller i centrala neuron (inuti det centrala nervsystemet). Perifer sensitisering kan förekomma vid olika skador som en gång gjort ont (nervskada, muskelskada eller någon annan förnimmelse ute i kroppen). Även känslighet för information som tolkas som smärta kan uppkomma i hjärnan. Det kan man idag visa med bilddiagnostiska undersökningar som positronemissionstomografi (PET) och funktionell magnetkameraundersökning (fMRI).

Den centrala sensitiseringen är en fysiologisk smärtförstärkande mekanism och kan oftast gå tillbaka om retningen upphör.

NFT och smärtupplevelse

Den tillvänjning som kan uppstå i centrala nervsystemet under påverkan av ständiga smärtimpulser kan man idag potentiellt avbryta och omvandla med metoder som förändrar smärtupplevelsen och ger lindring åt personer med långvarig smärta. Målet för interventionen är, utifrån ett NFT-perspektiv, den identifierade instabiliteten i hjärnan och att personen återigen ska tycka att det är behagligt att registrera och reglera sina sinnesförnimmelser (Othmer, 2016b; Wiedemann, 2016, 2017).

NFT har som utgångspunkt att den underliggande orsaken till flera ohälsotillstånd är en dysreglering av hjärnfunktioner. Under NFT-sessionerna uppmanas hjärnan att välja ett aktivitetsmönster där personen upplever en balans av lugn och vakenhet, en funktionell aktivitetsnivå. Därför kan NFT användas för att behandla problem relaterade till centrala nervsystemets dysreglering, som exempelvis ett långvarigt smärttillstånd.

Hjärnans plasticitet består i förmågan att förändra sitt elektriska svängningsmönster – sin rytm och sin självorganisering (Kluetsch med flera, 2013). Hjärnvågor är representationer av på vilket sätt personen är uppmärksam på både den yttre omgivningen och på inre tillstånd, som till exempel känslor. I förlängningen påverkar det personens anspänningsnivå, hur väl känslor kan regleras och symtomgestaltning, det vill säga hur symtom upplevs och gestaltar sig i personens vardag (Jacobs, & Jensen, 2015).

Vid utvecklingstrauma handlar det om att hjälpa ett fastlåst system att skapa nya kopplingar och inre kretslopp. Att vara låst i banor som enbart leder och förstärker rädsla skapar mental ohälsa.

Vid smärtsyndrom som kronisk smärta är målet att förändra hur hjärnan registrerar och tolkar smärtan, det vill säga NFT kan ändra på hur mycket smärta personen ”känner” oberoende av hur mycket smärt-signaler som skickas till hjärnan eller uppstår i hjärnan. Sannolikt ökar också personens förmåga att reglera smärtupplevelsen. NFT behandlar med andra ord inte orsaken till smärtan, utan upplevelsen och bearbetningen av smärtförmimmelsen (Wiedemann, 2016, 2017; Jensen med flera, 2016). Såsom framgått av ovanstående är det ju inte enbart så att smärtan kommer till hjärnan och upplevs där – utan en del av själva smärtan och smärterfarenheten uppstår i hjärnan. Det som NFT tillför är att hjälpa hjärnans funktioner så att smärtupplevelsen omdefinieras. Sättet på vilket hjärnan tolkar nervimpulser som berättar om smärta ändras. I förlängningen kommer det att leda till en mer normal retningsgrad hos nervcellerna när de registrerar smärtupplevelser. Hjärnan kommer inte längre att vara överkänslig och feltolka de signaler den får från kroppen.

Det har visat sig att NFT medfört signifikanta och betydande förbättringar för personer som lider av smärta och också andra symtom. Dessutom har många personer som genomfört NFT upplevt förbättring vad gäller känslor och beteenden.

Hur NFT är tänkt att fungera som metod vid stressrelaterad smärtproblematik

Att leva med obearbetade trauman förenar smärta med lidande på ett gradvis ömsesidigt förstärkande sätt. I klinisk bemärkelse förhåller sig NFT med infralåg frekvensträning, ILF, på två olika sätt till trauma. Det första behandlingsupplägget består av för hjärnan utmanande (och rolig) träning, där den aktiveras och engageras via den infralåga frekvensträningen (Othmer & Othmer, 2016a). Målet är att öka hjärnans stabilitet och jämvikt med hänsyn till smärta, anspänningsnivå, uppmärksamhet och vakenhet. Det är under den träningen som den faktiska symtomlindringen inträder. I det andra behandlingsupplägget, alpha-thetaträning, har personen slutna ögon. Där är målet att förstärka låg-frekventa inre tillstånd på ett sätt som påminner om djupare meditation eller självhypnos. Träningen är tänkt att leda till en psykologisk lösning av traumat ifråga. Tanken är att förändra hur kropp och psyke har lagrat händelsen. En godartad läkning uppnås genom en process där individen återupplever och ”skriver om” (re-scripting) traumahändelsen. Vi vet i dag att varje gång vi minns något sker en ny inlagring av minnet i fråga (LeDoux, 2002), det vill säga att minnas är en aktiv och kreativ process.

I det följande beskrivas en terapi med en kvinna i yngre medelåldern, Elin, med fokus på den viktiga avslutande delen av terapin, där NFT användes och var till stor hjälp för att lindra Elins smärtproblematik.

Klinisk vinjett – Elin

Elin är en 30-årig ensamstående kvinna, som vuxit upp under svår psykosocial stress. Båda föräldrarna hade stora svårigheter att fungera som vuxna och ansvarstagande personer i relation till sina barn. Elin är äldst av två systrar. Hon fick ta ett stort ansvar för sin lillasyster och kompensera för de känslomässiga brister som fanns i familjen. Under högstadiet och gymnasiet led Elin av nedstämdhet. Hon var nästan alltid rädd, ibland helt paralyserad. Det depressiva tillståndet kunde i perioder övergå i apati. Hon led svårt av mardrömmar och massiva tvångstankar, syn- och hörselhallucinationer. Under en period fick hon samtalsstöd på en ungdomsmottagning. När hon efter gymnasiet flyttade till annan ort för studier blev hon mycket ensam och över tid alltmer isolerad. Efter avslutade studier arbetar hon inom äldreomsorgen och parallellt med jobbet försöker hon skapa sig en position inom det fält hon har sin akademiska utbildning. När hon väljer att söka psykiatrisk hjälp har hon på nytt blivit alltmer nedstämd och orkar inte fullfölja sina vardagsåtgärderna i form av studier och arbete. Hon känner sig ständigt trött – hur

mycket hon än sover. De handlingsstrategier hon vanligtvis använder sig av i dessa lägen handlar om att undvika och skjuta upp saker på obestämd tid. Hon får ofta kraftig ångest och känner sig ambivalent till det liv hon lever och de relationer hon har. Ansvaret för ursprungsfamiljen har bestått under åren. Föräldrarna har substansbrukssyndrom som med tiden förvärrats och också medfört att Elin blivit indragen i olika ekonomiska dilemman som de själva inte kunnat lösa. Systemen har svårt att stå på egna ben och det innebär också att Elin ständigt får kliva in och lösa systemens problem. Elin känner att hon egentligen inte har rätt att hävda egna gränser, då familjen har stora svårigheter att klara sig utan hennes hjälp.

Elin är en reflekterande kvinna som förstår att hennes psykiska lidande inte bara är omfattande utan har sin grund i hennes uppväxt. Hon störs av upprepande minnen och mardrömmar. Hon får starka fysiska reaktioner kopplade till tidiga händelser i livet. Hon har uttalade minnesluckor från denna tidsperiod. Elin har också allvarliga sömnproblem. Den smärtproblematik som varit en följeslagare de senaste 15–20 åren nämner hon inte när hon söker hjälp. Den självmedicinerar hon för med olika receptfria läkemedel. Efter årtal med maxdoser varje dag av Ibuprofen och andra preparat har hon förhöjda levervärden. Elin smärtproblematik är koncentrerad till leder och muskler. Hon vaknar dagligen med käkledsmärta och har i perioder återkommande migrän och/eller spänningshuvudvärk. Elin har också ett mycket svårt premenstruellt syndrom, PMS. Den långvariga smärta Elin beskriver har stora likheter med fibromyalgi.

Behandlingen

Efter inledande diagnostisering får Elin möjlighet att påbörja en flerårig psykoterapi med fokus på den traumarelaterade dissociationsproblematik (Liotti, 2009) hon lider av. Fokus i psykoterapin har legat på att hjälpa Elin att utveckla mer funktionsdugliga överlevnadsstrategier än dem hon tidigare haft till hands. Hon har också haft möjlighet att bearbeta svåra händelser från uppväxten, med minnen som tidigare varit en ständig följeslagare och hindrat ett mer välfungerande vardagsliv. I dag vågar hon ifrågasätta och gå emot inre föreställningar som ständigt gett henne starka känslor av mindervärde. Hon är inte längre lika snar att anpassa sig efter sin omgivnings behov och önskemål. Hon vågar stå upp för egna värderingar och sätta gränser gentemot andra människor, som tidigare – på olika sätt – försökt styra och kontrollera henne.

Behandlingen med NFT

I slutskedet av psykoterapin berättar Elin om sin långvariga smärtproblematik och hur hon självmedicinerat mot denna. Hon erbjuds möjlighet att prova NFT som en alternativ behandlingsmetod för smärtlindring. Elin kommer framför allt att behandlas med elektroderna placerade på T3-T4 och P4-T4 – de mest stabiliserande positionerna. De symtom som besvärar henne mest är den långvariga smärtproblematik som i mycket liknar fibromyalgi. Efter 20 sessioner NFT har den kroniska smärtan (som graderades på den tiogradiga skalan, se bilaga 1) gått ner från 9 till 2 och spänningshuvudvärken har sjunkit från 9 till 1. Andra kroppsliga besvär som också påverkades var Elins allergi för pälsdjur och damm, som gick ner från störningsgrad 8 till 1. De många uppvaknandena som störde djupsömnen minskade från en störningsgrad på 10 till 2. Vidare kunde Elin notera att hennes självskattade ångest och tvångsmässiga oro sjönk från störningsgrad 8 till 2.

Trots att Elin redan hade gått 3,5 år i psykoterapi låg hon innan NFT-behandlingen inleddes på 119 poäng på SCL-90-R-skalan. Efter tio NFT sessioner hade hennes självskattade symptom sjunkit till 54 poäng och efter ytterligare tio NFT-sessioner skattade hon sig till 44 – ett värde för normalbefolkning (mindre än 46–47 poäng). Parallellt med det hade också hennes svåra smärtproblematik lösts upp. Hennes självskattade värden på ångest och depression hade mer än halverats, två tredjedelar av hennes somatiseringstendenser hade försvunnit och hennes välmående hade ökat. Vid uppföljning två månader efter avslutad behandling ligger Elin fortfarande kvar på ett lägre värde på SCL-90-R och det har dessutom sjunkit ytterligare med tio procent till 39. Hon har alltså fortsatt att förbättrats. På den mentala trötthetsskalan ligger hon nu efter behandlingen under cut off, hon beskriver också att hon har mer ork och hennes välmående är nu mycket gott. Sammantaget tycks NFT verkligen förändra något djupgående och varaktigt. Som framgår av Elins kommentarer nedan aktiverade de inledande sessionerna starka känslor och hon fick en period ett ökat ångestpåslag. Det är därför viktigt att den som utför NFT-behandlingen har kompetens att möta och ta hand om det som väcks i patienten.

Många som lider av följdverkningarna av svåra livshändelser kan ofta behöva hantera både psykiska, känslomässiga och beteendemässiga symtom. Genom att ge NFT-behandling kan man adressera många olika symtom och uppnå en markant symtomlindring, i vissa fall nå totalt tillfrisknande. Utifrån ett samhällsperspektiv, där vi alltmer behöver tänka kostnadseffektivt, har NFT en stor potential som framtida behandlingsmetod.

Hur Elin själv beskriver NFT-behandlingen

Elin beskriver med egna ord sin behandlingserfarenhet av NFT, där hon skrivit ner sina erfarenheter ett dygn efter de olika behandlingstillfällena. Värt att notera är att Elins ångestnivå höjdes redan efter andra sessionen, för att därefter klinga av samt att sessionerna var olika även om de mestadels var positiva för henne. Över tid kom NFT att varaktigt lindra och lugna Elins anspänning, trötthet och smärtproblematik.

Session 1

Kände mig väldigt avslappnad i kroppen och behagligt trött. På vägen hem lade jag märke till att jag kände mig klar i huvudet och att jag inte ville sova trots tröttheten. Som att jag för första gången verkligen kände att tröttheten inte var farlig och jag kunde se att jag skulle få sova på natten. Jag kände mig lätt i sinnet som en dimma hade lättat inombords. Framåt kvällen slogs jag av tanken, var är min ångest? Den brukar bli fysiskt väldigt påtaglig och svår att ignorera framåt kvällen men den här kvällen kom den inte. Och så tänkte jag att det var därför jag kunnat stå emot tröttheten tidigare också, för att den inte var ett svar på min ångest som jag dras med dagligen.

Under veckan höll klarheten och lättheten i sig och allt från ångest till tvångstankar och handlingar var radikalt mindre än vanligt. Och jag kunde dra ned djupa andetag som lättade spänningar i bröst och mage effektivt, för första gången. På ställen där jag ofta har låsningar knäppte det till och lättade upp och min värk var obetydlig. Inga värktabletter! Jag lade märke till att jag tänkte på sessionen flera gånger under veckan och kände mig lugnad och avspänd i kroppen av det. Jag såg fram emot att få prova igen.

Session 2

Under sessionen blev jag avslappnad i kroppen men kände samtidigt en frustration som jag inte kunde sätta ord på. Som en irritation över att inte nå fram till något. På vägen hem höll känslan i sig och spänningar jag kopplar till ångest och oro kom tillbaka.

Under veckan växte känslan till sig och det var som en tung filt över kroppen samtidigt som det var fullt raseri och mani inombords. Som en upptempo hårdrockskonsert som skrek inuti. Jag började känna mig sjuk och hade ont i huvudet, runt ögonen och i nacken. Jag sov en timme i stöten under nätterna och vilade på dagarna. En natt vaknade jag och hade ont i varenda led, kunde inte ligga still en minut och mindes när jag drabbats av en riktig influensa på en resa i Indien. Däremot hade jag ingen feber. När jag väl lyckades somna om runt sex på morgonen så sov jag

en timme. Klockan sju var allt som bortblåst! Det var en svår vecka med frustration, oro, tvång och smärta. Men jag tänkte på att det kunde vara kopplat till behandlingen och fokuserade på att göra de viktigaste sakerna under veckan och låta resten vara.

Session 3

Den här sessionen var lugnare än de båda tidigare. Den första var som ett lyckorus och den andra frustrerande. På vägen hem kände jag mig bättre än jag gjort veckan innan men inte lika klar och energifylld som efter första sessionen. Mer som en vanlig dag.

Känslan höll i sig under veckan och det blev lättare och lättare att komma upp på morgonen, stå emot min trötthet under dagen och ta djupa avslappnande andetag. Jag plockade bort min arsenal av smärtlindring och har inte behövt ett piller på hela veckan. Och det är stort, för den här veckan är PMS-vecka och jag har fortfarande ingen migrän eller överväldigande smärta i nacken som jag annars har.

Session 4

Känslan under sessionen var behaglig. På vägen hem kände jag mig bestämd och lugn. Jag skulle till en kompis och sedan titta på en bil eventuellt skulle köpa. Det brukar göra mig väldigt ångestfylld men nu var det som att jag kunde separera känslorna i olika saker. Lite trött efter sessionen, lite nervös för bilen och så ville jag be min vän följa med. Jag kände att jag kunde hantera tröttheten och jag klarade att be min vän om hjälp!

Känslan av att vara stabil höll i sig under veckan trots att det sedan blev tid för PMS. Den smärta i nacke och huvud som jag normalt dras med veckan innan mens uteblev nästan helt så jag var tvungen att kolla appen flera gånger inför mensens.

Session 5

Inför den här sessionen hade vi haft uppehåll på en träff. Det var väldigt skönt att göra neurofeedback igen. Kroppen drog en suck. Under sessionen kändes allting bra. Jag kände mig hoppfull. Och avslappnad i kroppen på djupet. Den känslan höll i sig under kvällen och jag fick nya ögon på ett problem jag haft.

Under veckan höll känslan i sig och jag lyckades fatta ett svårt beslut. Jag blev medveten om alla ställen som spänner sig och gör ont när jag blir pressad för de kändes men inte lika mycket som vanligt. Jag var förvånad över att det inte kom samma värk som normalt även om det kom lite grann. Och att vara avslappnad på djupet och kunna dra djupa andetag

som hjälper var väldigt hjälpsamt när jag kände mig så pressad. Det var häftigt att se att kroppen inte rusade iväg lika mycket som huvudet.

Vi börjar nu med neurofeedback två gånger i veckan.

Session 6

Innan sessionen hade jag mått illa efter att ha shoppat parfym med en kollega. Den känslan lättade upp och huvudvärken blev mycket bättre. Mot slutet av sessionen kände jag mig bättre och mindre trött än innan men på skärmen var det ganska grått.

Efter 24 timmar

Vi hade städdag på jobbet dagen efter och för första gången någonsin så stod jag över allt för tunga lyft och hetsigt bärande. Jag kände att jag inte orkade och att nacken och ryggen började blossa upp. Normalt brukar jag inte känna på det sättet utan mest göra och upptäcka för sent att jag har ont och gå med det väldigt länge sedan. Men nu är det som att jag kan känna olika grader av ont och ibland hinna stoppa det.

Session 7

Under sessionen kände jag mig nästan sprallig. Kroppen reagerade snabbt på situationen och slappnade av. Det gjorde mig väldigt glad.

Efter 24 timmar

På vägen hem var det som att nåt drog mig uppåt. Jag tänkte mycket på hur enkelt det kändes att ha en god hållning. Det kämpar jag med i och med att jag haft så ont och tungt i kroppen länge. Jag kände mig som en kung när jag gled fram helt rak i bröstryggen!

Session 8

Mycket av PMS har uteblivit fram till nu men den här veckan kommer det.

Sessionen känns stabil och lugn. Små ryck i låret och vaden på ställen som brukar hugga och krampa.

Efter 24 timmar

Känslan av lugn och klarhet höll i sig men PMS gör mig extra trött. Jag får ont i nacken och huvudet och en konstig låsning i ryggen.

Session 9

Sessionen känns väldigt bra och välbehövlig för kroppen som nu börjar göra ont.

Efter 24 timmar

Den närmsta dagen efter sessionen kändes värken och smärtan dämpad men under helgen växer det till sig rejält.

Jag känner hur bra jag haft det de senaste veckorna när jag verkligen inte haft det så här. Nacken är alldeles stel och låst och brösttryggen med. Däremot så har jag sluppit huvudvärk som annars är given!

Vi gör nu neurofeedback två gånger i veckan och generellt känns det väldigt bra varje gång! Och jag ser fram emot varje session. Kroppen och knoppen känns som att den är beredd och ”redo” för arbetet så det känns som att jag kommer in i neurofeedback väldigt snabbt när vi sätter igång.

Mellan session 11–12 är det ett uppehåll på två veckor. I den perioden kom min mens. Jag höll nästan på att missa när det skulle vara för mina PMS symptom kom bara några dagar innan i stället för åtta dagar innan som vanligt. Och huvudvärken och migränen jag brukar ha var mycket svagare!

Session 12

Vi provar att byta plats på elektroderna för att se om min kroniska smärta minskar. Under sessionen känner jag mig mer alert än vanligt och får inte samma känsla av ”tyngd”/avslappning i kroppen men det känns bra ändå.

24 timmar

På vägen hem känner jag lite huvudvärk och trötthet men den försvinner när jag vilat lite. Däremot så börjar kroppen spänna sig och jag känner mig lite speedad. Den känslan växer till sig i kroppen och blir till spänningar och stelhet. Sedan jag började med neurofeedback har jag också kunnat ta riktigt djupa och sköna andetag som hjälpt mot ångest men nu är det som det var innan. Jag får liksom inte den där lättnaden av att andas ut. Det är spännande att märka hur fort man vänjer sig vid något.

Session 13

Vi går tillbaka till de gamla platserna med elektroderna. Allt känns bra

24 timmar

Det är precis som om kroppen känner igen vad som hänt och slappnar av mer och mer.

Session 14–20

Vi använder de ”vanliga” platserna för elektroderna och det känns som att hela metoden sjunker in mer och mer för varje gång! Jag känner mig tung och avslappnad i kroppen under sessionerna och väldigt utvilad efteråt samtidigt som jag är trött. Det är som att det finns två lägen. En långvarig ”övertrötthet” som släpper och jag känner mig utvilad och lättad på djupet. Och en mer direkt trötthet som efter en föreläsning eller när man övningskörde på bilskolan.

Jag kan återigen använda mig av andningen för att lätta upp när jag får tryck över bröstet och jag sover mycket bättre! I stället för att vakna var 90:e minut vaknar jag ungefär två gånger om natten! Jag tycker det känns som jag har svagare ångest överhuvudtaget och oroar mig inte lika starkt heller.

Den här gången är min PMS ännu kortare än förra gången. Det som påverkats mest är smärta, värk och stelhet. Jag tror det handlar om just den där djupa avslappningen. Att kroppen inte surrar iväg och spinner upp i varv. Nu är symtomen i direkt samband med vad som händer i kroppen, inte åtta eller tio dagar med migrän och nacksmärta i förväg. Svullnaden och svettningarna är kvar men de hör ju ihop. Kroppen svettas ut den extra vätskan den lagrat på sig.

Avslutningsvis sammanfattar Elin, jag har verkligen sett fram emot vartenda tillfälle med neurofeedback. Det är väldigt skönt att känna att någonting trasslas upp eller lugnas ned inuti. Jag känner mig alltid så hoppfull när jag sitter där och känner mig närvarande. Och jag klarar av att vara vaken hela dagen flera gånger i veckan nu när jag inte är lika nedtyngd av ångest, oro och värk!

Referenser

- Felitti, V. J. (2009). Adverse Childhood Experiences and adult health. *Academic Pediatrics*, 9(3), 131–132.
- Felitti, V. J., Anda, R. F., & Nordenberg, D. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *American Journal of Preventive Medicine*, 14(4): 245–58.
- Jacobs, E. H., Jensen, M. P. (2015). EEG Neurofeedback in the Treatment of Chronic Pain: A Case Series. *NeuroRegulation*, 2(2), 86–102, DOI: 10.15540/nr.2.2.86
- Jensen, M. P., Grierson, C., Tracy-Smith, V., Bacigalupi, S. C., Othmer, S. (2007) Neurofeedback Treatment for Pain Associated with Complex Regional Pain Syndrome Type 1. *Journal of Neurotherapy*. 1(11). DOI: 10.1300/J184v11n01_04

- Jensen, M. P., Sherlin, L. H., Hakimian, S., & Fregni, F. (2009). Neuromodulatory Approaches for Chronic Pain Management: Research Findings and Clinical Implications. *Journal of Neurotherapy*, 13, 196-213. DOI: 10.1080/10874200903334371.
- Jensen, M. P., Day, M. A., & Miró, J. (2014) Neuromodulatory Treatments for Chronic Pain: efficacy and mechanisms. *National Review of Neurology*, 10, 167–178. doi: 10.1038/nrneuro.2014.12
- Jensen, M. P., Gianas, A., Sherlin, L. H., George, H. R, Kraft, K., & Ehde, D.M. (2016). Use of neurofeedback to enhance response to hypnotic analgesia in individuals with multiple sclerosis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 64(1), 1–23. doi: 10.1080/00207144.2015.1099400
- Kluetsch, R. C., Ros, T., Theberge, J., Frewen, P. A., Calhoun, V.D., Schmahl C., Jetly, R., & Lanius, R.A. (2014). Plastic modulation of PTSD resting-state networks and subjective wellbeing by EEG neurofeedback. *Acta Psychiatrica Scandinavia*, 1–14.
- LeDoux, J. E. (2002). *Synaptic Self: How Our Brains Become Who We Are*. New York, NY: Penguin Books.
- Lidbeck, J. (2016). Central sensitiserings bakom svårbehandlad specifik smärta Smärtmekanism vid fibromyalgi kan förklara även långvariga organrelaterade smärttillstånd. *Läkartidningen*. *Lakartidningen.se 2016-10-25*
- Liotti, G. (2009). Attachment and Dissociation. I P. F. Dell, & J. A. O’Neil (Red.), *Dissociation and the Dissociative Disorders: DSM-V and Beyond*. New York, NY: Routledge.
- Läkemedelsverket. (2007). *Läkemedelsboken*. <https://lakemedelsboken.se/>
- Melzack R. & Wall, P.D. (1965). Pain mechanisms: A new theory. *Science*, 150 (971)9779.
- Othmer, S. & Othmer, S. F. (2006). Efficacy of Neurofeedback for Pain Management. I M.V. Boswell & B.E. Cole (Red.), *Weiner’s Pain Management: A practical guide for clinicians, 7th edition*. (719–937). Boca Raton, FL: CRC Press.
- Othmer, S. (2016a). History of neurofeedback. I H.W. Kirk, (Red.). *Restoring the Brain: Neurofeedback as an Integrative Approach to Health*. Boca Raton FL: Apple Academic Press Inc.
- Othmer, S. (2016b). Infra-Low-Frequency Neurofeedback for Optimum Performance. *Biofeedback*, 44(2), 81–89. doi: 10.5298/1081-5937-44.2.07
- Palyo, S. A., & Beck, J. G., (2005) Post-traumatic stress disorder symptoms, pain, and perceived life control. *Pain*, 117(1-2), 121–127.
- Sterling, P. & Eyer, J. (1988). Allostatic: A new paradigm to explain arousal pathology. I S. Fisher, & J. Reason (Red.), *Handbook of life stress. Cognition and health*, (629–649). New York, NY: John Wiley & Sons.
- van der Kolk, B. (2014). *The Body Keeps the Score. Brain, mind, and body in the healing of trauma*. Kapitel 19. New York, NY: Viking, Penguin Group.
- Wiedemann, M. & Segler, K. (2017) *Neurofeedback: Wie eine spielerisch leichte Therapie dem Gehirn hilft, Probleme zu überwinden*. München: Kösel-Verlag.
- Wiedemann, M. (2016). The evolution of clinical neurofeedback practice. I H.W. Kirk, (Red.), *Restoring the Brain: Neurofeedback as an Integrative Approach to Health*. Boca Raton FL: Apple Academic Press Inc.