

Neurofeedback och att förstå hjärnan (text med inspiration av Bessel van der Kolk, i övrigt se nedanstående lästips)

Anna Gerge, anna@insidan.se

De stora framsteg som har skett inom klinisk neurovetenskap under de senaste årtiondena har lärt oss mycket om hjärnan. Vi vet idag mer om vilka funktioner specifika hjärnstrukturer har. Vi vet också mer om hur upplevelser påverkar och utvecklar hjärnan. Det som kanske är allra viktigast med den nya kunskapen är att det blivit tydligt att hjärnan har en pågående förmåga att förändra och anpassa sig till nya situationer och intryck.

Kommunikationen mellan celler och cellgrupper i hjärnan skapar och påverkar oss, det vill säga våra förmågor, känslor, tankar och handlingar. Samspelet i hjärnan är beroende av elektriska kretsar med olika frekvenser och amplituder.

Medan psykiatrin har koncentrerat sig på hur olika kemikalier påverkar känslor och tillstånd, har endast lite uppmärksamhet lagts på de elektriska impulser som styr våra tankar och det vi uppmärksammar. Detta fokus på kemikalier kan jämföras med att fokusera på att förändra hur en bil körs genom att ändra på bränslesammansättningen du håller i tanken. När det i de flesta fall förmodligen skulle vara mer effektivt att uppmärksamma tidpunkten för när bränslet sprutas in i motorn och till exempel hur energin förs över från motorn till hjulen.

I över tjugo år har det varit känt att man kan ändra uppfattning och uppmärksamhet genom att ändra de elektriska rytmerna inne i hjärnan. Detta kan göras genom att förse den med återkoppling för att öka vissa frekvenser och minska andra.

I metoden neurofeedback (NFB) registreras elektrisk hjärnaktivitet genom att sensorer placeras på olika ställen på huvudet. Sedan överförs hjärnans signaler via elektroderna till mjukvara i datorn samt till en datorskärm. Man kan då ge direkt feedback på hjärnaktiviteten med auditiv (hörsel), kinestetisk (känsl) och visuell (synlig) återkoppling. Vilka hjärnvågor som är önskvärda varierar från person till person och kan bedömas utifrån objektiva mått (t.ex. EEG) och subjektiva mått, t.ex. din egen upplevelse av vad som får dig att känna dig piggare, mer fokuserad, avslappnad, trygg, glad med mera.

Om du lider av ett svårreglerat tillstånd, t. ex. en utmattningsdepression eller PTSD, är det viktigt att den som du gör neurofeedbackträning tillsammans med har en övrig behandlarkompetens avseende just din problematik. Den kan övergående aktiveras i samband med behandlingen, vilket gäller all kvalificerad psykoterapeutisk behandling. Det är också viktigt att du berättar om vad du upplever under och mellan sessionerna så att din terapeut kan hjälpa dig så effektivt som möjligt.

Eftersom hjärnan vid neurofeedbackträning belönas för specifika hjärnvågsmönster, kan den så småningom lära sig att fungera på ett mer optimalt sätt – lugnare och mer stabilt. Du och ditt system blir helt enkelt bättre på att självreglera. Särskilt gamla mönster av rädsla och förhöjd anspänning tycks kunna lösas upp med neurofeedback.

Verkningsmekanismerna liknar andra former av lärande: ju mer hjärnan belönas under det att den tränas på en önskvärd frekvens, desto mer kommer den att fungera i den frekvensen även efter träningen – i vardagen.

Vidare läsning:

Ahlstrand, P & Grattbeck, M. (2013) *Neurofeedback – ett behandlingsalternativ vid ADHD. Vetenskapligt specialistarbete. Klinisk psykologi/neuropsykologi*. Specialistuppsats.

- Batty, M. J., Bonnington, S., Tang, B. K., Hawken, M. B., & Gruzelier, J. H. (2006) Relaxation strategies and enhancement of hypnotic susceptibility: EEG neurofeedback, progressive muscle relaxation and self-hypnosis. *Brain Research Bulletin, 71*(1-3), 83-90.
- Braintrain UK (2012) How the American Academy of Pediatrics reached the conclusion that EEG Biofeedback, (aka Neurofeedback) is a Level 1 Evidence-Based Practice for Attention and Hyperactivity, and other recent evidence of the efficacy of Neurofeedback for ADHD.
- Buzsaki, G. (2006): *Rhythms of the Brain*. Oxford: New York: Oxford University Press.
- Cozolino, L. (2002) *The neuroscience of psychotherapy. Building and rebuilding the human brain*. New York: Norton.
- Davidson, R. J., Jackson, & D. C., Kalin, N. H.(2000). Emotion, plasticity, context, and regulation: Perspectives from affective neuroscience. *Psychological Bulletin, 126*(6), 890-909.
- Doirdge, N. (2007) *The Brain That Changes Itself*. New York: Penguin Books.
- Fisher, S.F (2014) *Neurofeedback in the Treatment of Developmental Trauma: Calming the Fear-Driven Brain*. New York: Norton.
- Hammond, D. C. (2005). Neurofeedback treatment for depression and anxiety. *J Adult Development, 12*, 131-137.
- Hammond, D.C. (2011) What is Neurofeedback: An update. *J Neurotherapy, 15*:305–336.
- Monastra, V. J., Monastra, D. M., & George, S. (2002). The effects of stimulant therapy, EEG biofeedback, and parenting style on the primary symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 27*: 231-249.
- Robbins, J. (2000) *A symphony in the brain: The evolution of the new brainwave biofeedback*. New York: Grove Press.
- Van der Kolk, B. A.(2005). Clinical Implications of Neuroscience Research for the Treatment of PTSD. *Annals New York Academy of Sciences* (can be downloaded from the Trauma Center website under "Publications").
- van der Kolk, B. (2014) Foreword by Bessel van der Kolk. In: S.F. Fisher, *Neurofeedback in the Treatment of Developmental Trauma: Calming the Fear-Driven Brain*. New York: Norton.
- Van der Kolk, B. (2014) Rewiring the brain : Neurofeedback. In: *The Body Keeps the Score: Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma*. New York: Viking Books, p 309-329.