

# Nevrofeedback ved ADHD og Tourettes syndrom/tics

Kristin A Bakke og Egil Midtlyng



Kristin A. Bakke er ansatt som overlege på NevSom. Hun er spesialist i barnesykdommer og har erfaring fra ulike generelle barneavdelinger og fra barneavdelingen på Spesialsykehuset for epilepsi. Hun har tidligere jobbet spesielt med problemstillinger som har vært relatert til barneepilepsi, habilitering og barnenevrologi.



Egil Midtlyng er ansatt som rådgiver på NevSom. Han er utdannet cand. psychol. fra Psykologisk institutt ved UiO. Ved NevSom er han engasjert i arbeid rettet mot brukere og fagpersoner for diagnosene ADHD, Tourettes syndrom, narkolepsi, idiopatisk hypersomni og Kleine-Levin syndrom.

Nevrofeedback er en alternativ behandling der man bruker EEG som utgangspunkt for å forsøke å trene hjernens funksjon slik at den kan påvirke eller styre ubevisste kroppsprosesser. Målet er å redusere eller øke deler av bølgemønstret i EEG for derved å kunne påvirke symptomer på f.eks. ADHD, Tourettes syndrom, angst eller depresjon. Selv om flere pasienter har rapportert om positiv effekt ved nevrofeedback, har det vært vanskelig å vise behandlingseffekt i blindede kontrollerte studier.

## Dokumentasjon av behandling

Det kan være vanskelig å dokumentere vitenskapelig om en behandling faktisk har effekt. Mange kan oppleve å bli bedre også når de får medikamenter uten aktive virkestoffer (=placeboeffekt) og derfor utføres det alltid dobbelt-blindet randomiserte studier av nye medikamenter før de blir godkjent. I slike studier vet verken legen eller pasienten om pasienten får aktivt medikament eller placebo (narremedisin). Det har vært utført få blindede studier på effekten av nevrofeedback, og de få studiene som er gjennomført er stort sett utført på ADHD og svært lite er gjort på Tourettes syndrom.

I 2014 ble det publisert en oversiktsartikkel om nevrofeedback til bruk ved ADHD og det ble gjort en gjennomgang av ulike behandlingsstudier. Nevrofeedback viste effekt på enkelte mål, men bare et fåtall av studiene tilfredsstilte de strenge kravene til dobbeltblindet randomiserte kontrollbetingelser. Når gjennomgangen av studiene stilte dette kravet, forsvant den

signifikante effekten av behandlingen og det gjensto kun en statistisk tendens til at det var bedring av effektmål. Det ble gjort en ny gjennomgang i 2016 og denne artikkelen inkluderte noen flere studier, men hovedkonklusjonen var fortsatt den samme dvs. at med at det mangler kontrollerte studier som kan dokumentere effekt av nevrofeedback ved ADHD.

Det er svært sparsomt med vitenskapelige studier hvor nevrofeedback er forsøkt som behandling for å redusere tics ved Tourettes syndrom. I de europeiske kliniske retningslinjene som ble publisert i 2011 ble behandling med nevrofeedback omtalt til å være på forsøksstadiet. Nevrofeedback nevnes ikke i de canadiske retningslinjene for behandling av tics/Tourettes syndrom. Foreløpig foreligger det ingen oversiktsartikler om dokumentasjon som gjennomgår effekten av nevrofeedback ved tics og Tourettes syndrom.

## Nevrofeedback til voksne med ADHD

I august 2017 ble det publisert en trippel-blindet, randomisert kontrollert studie om nevrofeedback ved ADHD hos voksne i det velrenomerte tidsskriftet Lancet Psychiatry. Denne studien illustrerer hvorfor det er viktig å sammenligne behandling med placebo når man skal vurdere effekt av behandling. I studien hadde man tre grupper med totalt 118 voksne pasienter som fikk behandling med enten nevrofeedback, en etterligning av nevrofeedback («sham nevrofeedback»/placebo) eller metakognitiv terapi. Nevrofeedback og «sham nevrofeedback» ble hver gitt 30 ganger over en 15 ukers



periode, mens metakognitiv terapi (en form for kognitiv terapi) ble utført over 12 uker. Pasientenes symptomer ble vurdert før behandling, etter 8 og 16 uker og 6 måneder etter behandling. Alle behandlingene førte til en klar reduksjon av ADHD symptomer. Det var ingen forskjell mellom gruppene som fikk neurofeedback og de som fikk «sham neurofeedback», og det var heller ingen forskjell mellom neurofeedback og metakognitiv terapi. Studien konkluderer med at behandling med neurofeedback ikke er mer effektiv enn de andre behandlingene.

### Teoretisk bakgrunn for neurofeedback

Den teoretiske bakgrunnen for bruk av neurofeedback ved ADHD, er at mange har ment at ADHD er assosiert med økt mengde langsomme rytmer på EEG (såkalt økt theta/beta ratio). Dette kunne imidlertid ikke bekreftes i studien som ble publisert i *Lancet Psychiatry*. I den fant man ingen endring av EEG-rytmen etter trening med neurofeedback og klinisk bedring var ikke assosiert med endringer i theta/beta ratio for noen av behandlingsgruppene. Studien stiller videre spørsmål ved om

metoden faktisk fører til spesifikke endringer i de underliggende nervebaner og peker på at andre og mer uspesifikke mekanismer, som strukturen i treningssituasjonen og motivasjonen og forventningen hos deltakerne, kan ha ført til bedringen i ADHD symptomer.

Basalgangliene er en samling av ulike nervecellekjerner som ligger dypt inne i hjernen. Ved Tourettes syndrom er det en dysfunksjon i basalganglienes forbindelser til ulike deler av hjernebarken. Det er rimelig å anta at aktivitet så dypt inne i hjernen er vanskelig tilgjengelig for EEG-signaler, og at neurofeedback som behandling mot tics derfor er mindre egnet.

### Konklusjon

Det er ikke tilstrekkelig vitenskapelig grunnlag for å si at neurofeedback har effekt ved ADHD.

Den teoretiske bakgrunnen for å forklare virkning av neurofeedback er uklar. Det finnes nesten ingen behandlingsstudier der neurofeedback er brukt til behandling av tics/Tourettes syndrom og det vitenskapelige grunnlaget for å bruke neurofeedback er derfor enda dårligere for tics/Tourette syndrom enn for ADHD.

### NOEN TANKER OM NEUROFEEDBACK

Enhver som ønsker det kan tilby neurofeedback-behandling. Det er ingen krav til utdanning eller forkunnskap for å kunne kalle seg neurofeedback-terapeut.

Et 5 dagers grunnkurs er tilstrekkelig til å bli sertifisert og kunne starte med neurofeedback-behandlinger. Det tilbys også kurs for viderekomne (3-4 dagers varighet), også som rene nettkurs. En såpass kort utdanning uten eventuell helsefaglig kompetanse, kan være bekymringsfullt med tanke på kvaliteten på behandlingen.

Ved et kort søk på nettet har vi funnet flere som tilbyr neurofeedback-behandling i Norge. Disse varierer fra profesjonelle klinikker med psykiatere, psykologer, nevrologer, etc. som tilbyr neurofeedback i tillegg til annen behandling, til tilbydere som kun har en Facebook-side, uten dokumentasjon til utdanning, etc.

Helsedirektoratet skriver at funn i studier fortsatt er så varierende og med så store metodologiske problemer, at det

er usikkert om neurofeedback kan anbefales som behandling ved ADHD forstyrrelse hos barn og ungdom. Det mangler kontrollerte studier av neurofeedback til voksne med ADHD. Det er behov for flere studier.

Vi får fra tid til annen henvendelser om neurofeedback, og om dette er en behandling som kan anbefales. Per tid er det ikke vitenskapelig grunnlag for å anbefale neurofeedback, selv om flere pasienter har rapportert om positiv effekt. Om en allikevel ønsker å prøve dette, bør en gjøre grundig undersøkelse hva gjelder terapeutens kompetanse og bakgrunn.

Ikke minst bør en først forsøke behandling som er dokumentert å ha effekt.

Daglig leder  
Liv Irene Nøstvik

Cortese, S., Ferrin, M., Brandeis, D., Holtmann, M., Aggensteiner, P., Daley, D., ... Sonuga-Barke, E. J. (2016). Neurofeedback for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Meta-Analysis of Clinical and Neuropsychological Outcomes From Randomized Controlled Trials. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 55(6), 444-455. doi:10.1016/j.jaac.2016.03.007

Holtmann, M., Sonuga-Barke, E., Cortese, S., & Brandeis, D. (2014). Neurofeedback for ADHD: a review of current evidence. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 23(4), 789-806. doi:10.1016/j.chc.2014.05.006

Schönenberg, M., Wiedemann, E., Schneidt, A., Scheeff, J., Logemann, A., Keune, P. M., & Hautzinger, M. (2017). Neurofeedback, sham neurofeedback, and cognitive-behavioural group therapy in adults with attention-deficit hyperactivity disorder: a triple-blind, randomised, controlled trial. *The Lancet Psychiatry*, 4(9), 673-684. doi:https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30291-2

Verdellen, C., van de Griend, J., Hartmann, A., & Murphy, T. (2011). European clinical guidelines for Tourette syndrome and other tic disorders. Part III: behavioural and psychosocial interventions. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 20(4), 197-207. doi:10.1007/s00787-011-0167-3