

NY FORSKNING – NEVROINFLAMMASJON PÅVIST ME-Betegnelsen styrket!

**Referat fra den internasjonale konferansen i San Francisco i regi
av International Association for CFS/ME**

Av Eva Stormorken



Stor innsats over mange år fra japanske forskere når det gjelder å studere hvilke forstyrrelser og skader som foreligger i sentralnervesystemet/hjernen hos ME- pasienter

I Japan er det et gjennomgående problem med søvndeprivasjon (for lite søvn). De molekylære og nevrale mekanismene ved tretthet og utmattelse er fortsatt uklare. Man vet at utmattelse nedsetter funksjonsnivået.

Japanske myndigheter har i mange år bevilget store beløp til forskning på utmattelse som følge av søvnproblemer/-mangel som et befolkningsproblem. De har jobbet med å: 1) forstå hjerneområder og systemer som overfører signaler i hjernen (nevrottransmittersystemer) og som forårsaker sanseopplevelsene utmattelse og kronisk tretthet, 2) utvikle ulike metoder og skalaer for på en kvantitativ måte vurdere omfanget av utmattelse, 3) utvikle dyremodeller med ulike årsaker til utmattelse, 4) avdekke molekylære/nevrale mekanismer for utmattelse hos mennesker og dyr, 5) finne opp ulike metoder eller terapimuligheter for kronisk

utmattelse og kronisk utmattelsessyndrom og 6) utvikle matvarer og legemidler som kan brukes for å kvitte seg med utmattelsen.

For å styrke forskningen og utvikle kunnskapen, er det blitt etablert et nytt senter for helsevitenskap og innovasjon knyttet til universitetet i byen Osaka, juli 2013. Dette senteret har som formål å få til et samarbeid mellom brukere - industrien og akademia slik at pasientene skal få en bedre livskvalitet.

Forskerteamet har tidligere påvist nedsatt blodgjennomstrømning i deler av hjernen, reduksjon i utskillelse av glutamat, nedsatt tetthet i serotonin transporter-systemet, oppregulering av dopamin-biosyntesen, endokrine forstyrrelser knyttet til 5-HTT-dysfunksjon og 5-HTT transporter gen polymorfisme m.m.

Ny forskning støtter ME-betegnelsen – inflammasjon er påvist i ME-pasienters hjernevev

Japanske forskeres iherdige innsats for å finne ut av hva som skjer i hjernen ved utmattelse og ME/CFS har båret frukter. Deres forsknings-spørsmål for studien som ble presentert av dr. Watanabe PhD under konferansen i San Francisco var: Hvilke nevrane og molekylære mekanismer er det som fører til utmattelse?

Dr. Yasuyoshi Watanabe PhD holdt innlegget på konferansen. Han leder et stort senter: Riken Center for Life Science Technologies (CLST)
<http://www.riken.jp/en/research/labs/clst/>



Sammendrag av studien

Myalgisk encefalomyelitt/kronisk utmattelsessyndrom (ME/CFS) er en sykdom karakterisert av kronisk, alvorlig invalidiserende og uforklart utmattelse.

Selv om det er antatt at inflammasjon i hjernen er involvert i årsaks-og sykdomsutvikling ved ME/CFS, fantes det tidligere ikke noe direkte dokumentasjon på nevroinflammasjon hos personer med ME/CFS.

Aktivering av mikroglia (hjernens immunceller) eller astrocytter er knyttet til nevroinflammasjon. Ved bruk av det radioaktive kontrastmidlet med betegnelsen 11C-(R)-(2-chlorophenyl)-N-methyl-N-(1-methylpropyl)-3-isoquinoline-carboxamide (11C-(R)-PK11195) som brukes ved PET-skanning, kan man se hvilke steder som "lyser opp," dvs. at man kan se hvilke steder mikroglia og astrocytter aktiveres.

De japanske forskerne brukte dette radioaktive kontrastmidlet og PET-skanning for å undersøke om det forelå nevroinflammasjon hos ME/CFS-pasienter.

Ni ME/CFS-pasienter og 10 friske kontrollpersoner ble injisert med markøren 11C-(R)-PK11195 (kontrastvæsken). Deretter ble det gjort en PET-skanning for å identifisere involverte gliaceller og astrocytter. I tillegg måtte pasientene og kontrollgruppen besvare spørreskjemaer om utmattelse, opplevelse av utmattelse, kognitive vansker, smerter og depresjon.

Bindingsverdiene for kontrastmidlet i hjerneområdene cingulate korteks, hippocampus, amygdala, thalamus, midthjernen og hjernebroen, var hele 45 % -199 % høyere hos ME/CFS-pasientene enn hos de friske kontrollpersonene.

Hos ME/CFS-pasientene samsvarte bindingsverdiene for kontrastmidlet i hjerneområdene *amygdala*, *thalamus* og *midthjernen* med skårer for kognitive problemer. I tillegg samsvarte bindingsverdiene for kontrastmidlet i hjerneområdene *cingulate korteks* og *thalamus* med smerteskårer. Bindingsverdiene for kontrastmidlet i hjerneområdet *hippocampus* samsvarte med depresjonsskårer.

Resultatene av PET-skanningen med kontrastmiddel viste at det fantes utbredt nevroinflammasjon i flere hjerneregioner, og at disse var forbundet med graden av nevropsykologiske symptomer.

Studier av nevroinflammasjon hos ME/CFS-pasienter kan være viktig for å forstå kjernen i årsaksforholdene og for å kunne komme frem til objektive diagnostiske kriterier og effektive medisinske behandlingsmuligheter.

Kommentar:

Dokumentert nevroinflammasjon en rekke steder i hjernen betyr at det foreligger en encefalitt.

Ordet *encefalon* = Hjerne

Ordendelsen *-tt* = inflammasjon/infeksjon

Kilde:

Nakatomi Y, Mizuno K, Ishii A, Wada Y, Tanaka M, Tazawa S, Onoe K, Fukuda S, Kawabe J, Takahashi K, Kataoka Y, Shiomi S, Yamaguti K, Inaba M, Kuratsune H, Watanabe Y. Neuroinflammation in Patients with Chronic Fatigue Syndrome/Myalgic Encephalomyelitis: An11C-(R)-PK11195 PET Study. J Nucl Med. 2014 Mar 24. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24665088>

Forklaringer

PET-skanning:

<http://nhi.no/foreldre-og-barn/barn/sykdommer/pet-13367.html>

<http://o.oolco.com/artikkel/positronemisjonstomografi-pet-scan-prosedyre>

Gliaceller/mikroglia-celler:

<http://snl.no/gliaceller>

<http://no.wikipedia.org/wiki/Gliacelle>

<http://ndla.no/nb/node/105042>

<http://unsofa.com/sykdom/hva-er-astrocytter.html>

Astrocytter:

<http://unsofa.com/sykdom/hva-er-astrocytter.html>

<http://www.apollon.uio.no/artikler/2008/hjerne-hjelpeceller.html>

Translokasjonsprotein:

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/bc300666f>

http://en.wikipedia.org/wiki/Translocator_protein

Nondisplaceable binding potential (BPND):

http://en.wikipedia.org/wiki/Binding_potential

Cingulate korteks:

http://en.wikipedia.org/wiki/Cingulate_cortex

Hjernebroen:

<http://sml.snl.no/hjerne>

Hippocampus:

<http://no.wikipedia.org/wiki/Hippocampus>

Amygdala:

<http://no.wikipedia.org/wiki/Amygdala>

Thalamus:

<http://sml.snl.no/thalamus>

5-HTT transporter gen:

<http://en.wikipedia.org/wiki/5-HTTLPR>

http://en.wikipedia.org/wiki/Serotonin_transporter

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10920459>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Serotonintransporter>