



Kan hjerneavbildning øke forståelsen av angst og depresjon?

Olga Therese Ousdal MD PhD

Overlege, Radiologisk avdeling , Haukeland Universitetssykehus
Førsteamanuensis, Institutt for biomedisin, Universitetet i Bergen

«Jeg tror det vil skje en revolusjon i psykiatrien de neste tiårene»

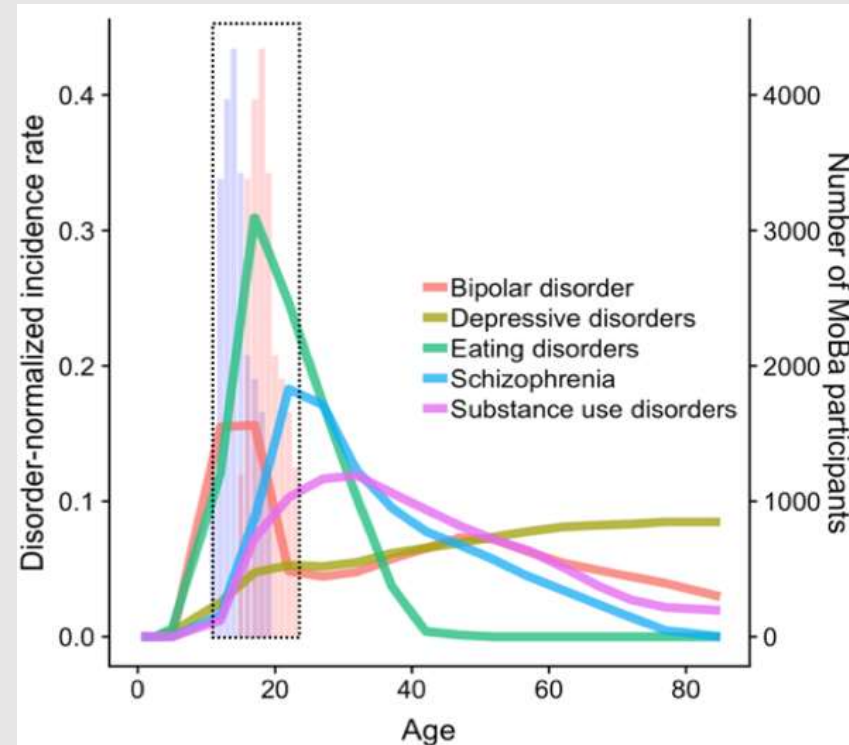
Edvard Moser, nobelprisvinner



Kan radiologiske metoder bidra?

Angst og depresjon

- Betydelige bidragsyttere til global sykdomsbyrde*
- «De unges lidelse»

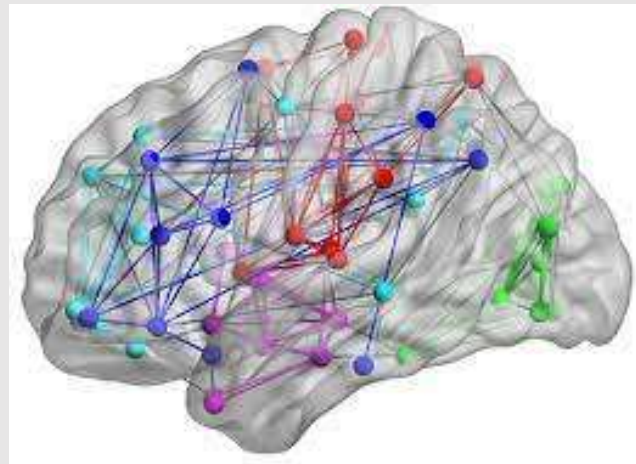


Hvordan oppstår angst og depresjon?

Samspill **gener x miljøfaktorer**

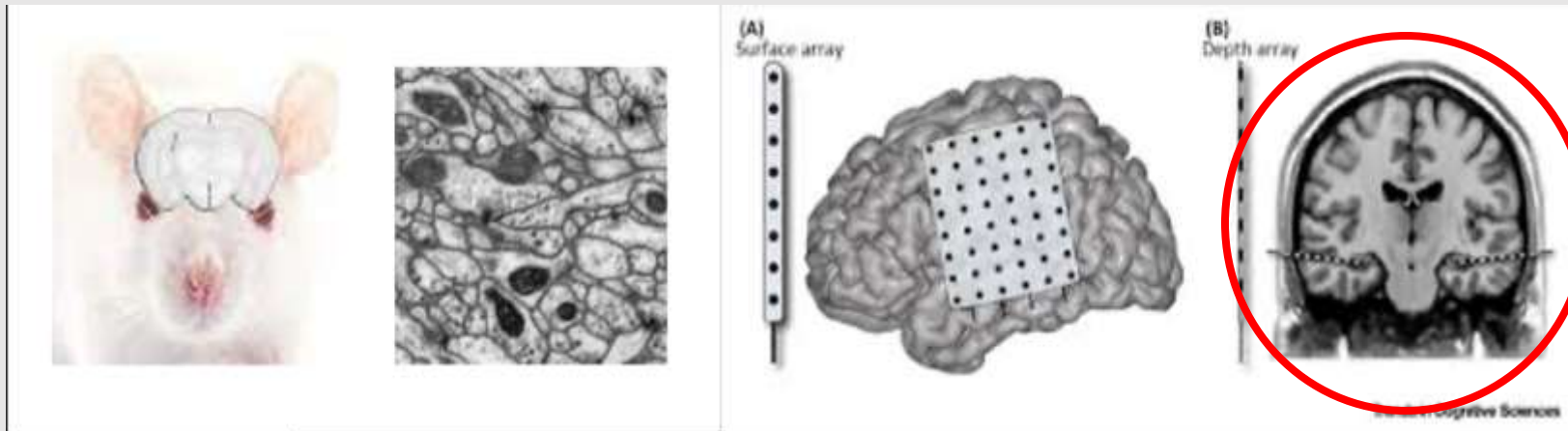


Endring i **emosjonelle og kognitive hjernenettverk**



Hvilke metoder benyttes for å studere hjernen til pasienter med angst eller depresjon?

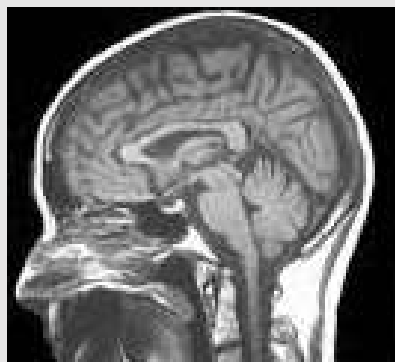
- (Dyremodeller)
- Post-mortem
- Elektrofysiologi
- Hjerneavbildning->MR



Hjernen kan studeres på ulike nivåer

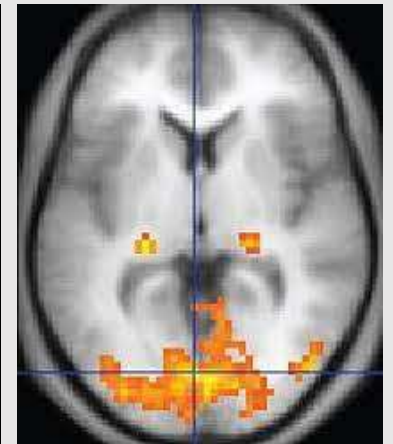
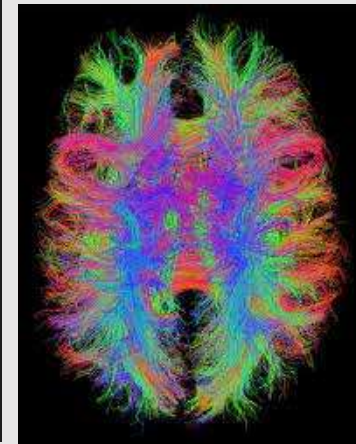
- Synapse
- Neuron
- Makrostruktur: Flere nevroner og forbindelsene mellom dem →

MR



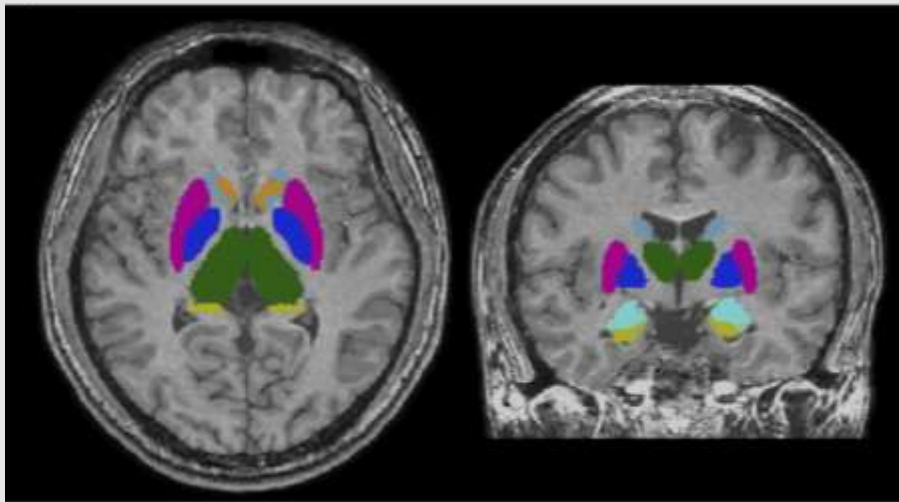
Hvilke MR sekvenser brukes?

- Høyoppløselig T1
 - Makrostruktur grå substans
- Diffusjonsopptak
 - Makro-/mikrostruktur hvit substans
- Funksjonell MRI
 - Hjernefunksjon

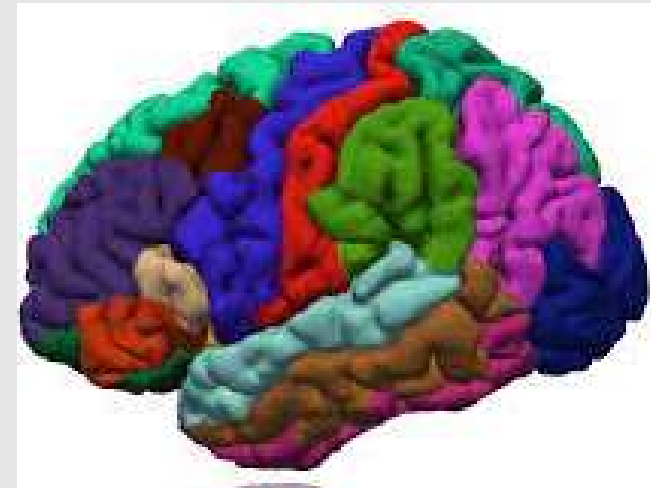


Grå substans

- Høyoppløselig T1
 - *Subkortikal grå substans*: Volum
 - *Hjernebark*: Regional tykkelse, overflateareal, volum



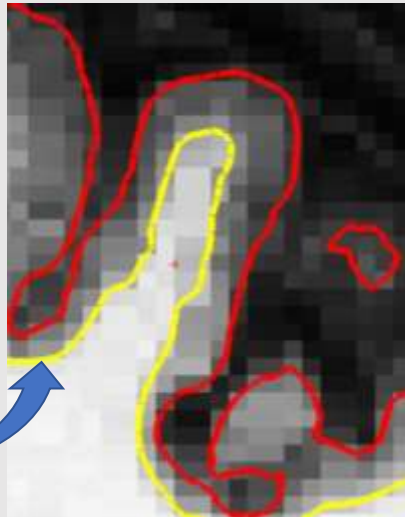
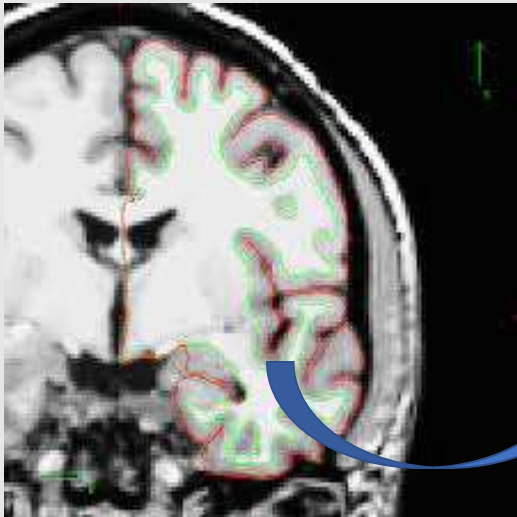
Subkortikal grå substans



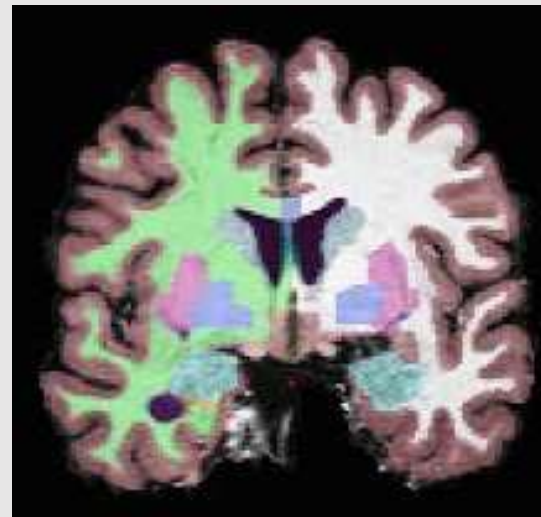
Hjernebark

Grå substans

- Ved **depresjon og angstlidelser** finner man på gruppenivå:
 - Tynnere hjernebark i frontallappen
 - Redusert volum av hippocampus



kortikal tykkelse

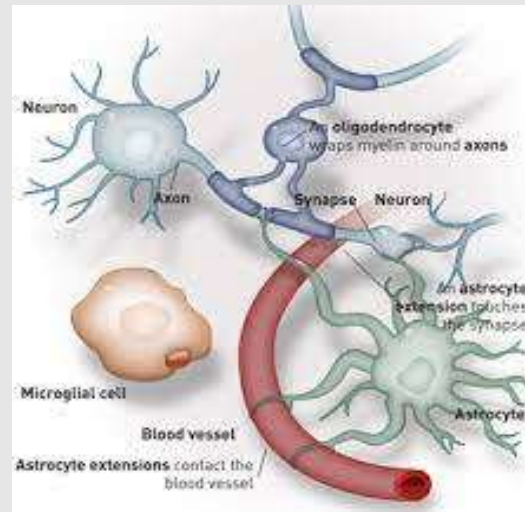


Subkortikale volumer

Utfordringer ved T1 MR studier



Subtile endringer



Makrostruktur



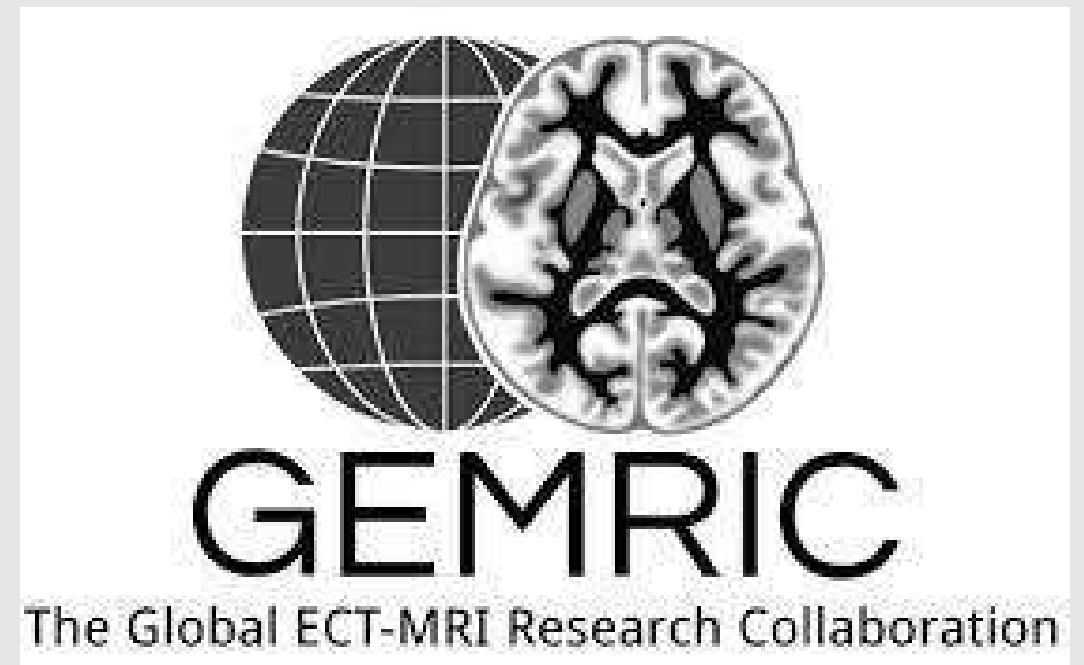
Klinisk relevans?

Veien videre...



Veien videre
Big data

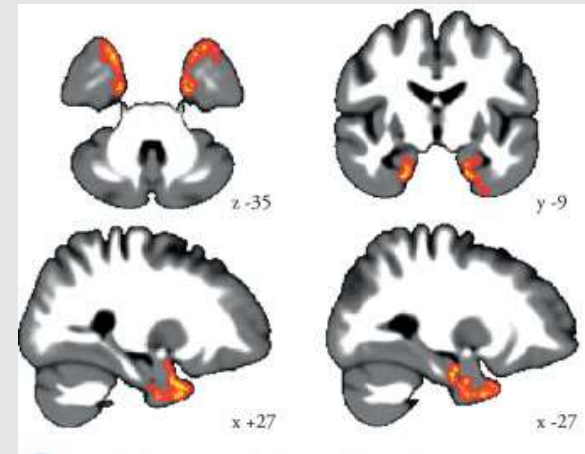
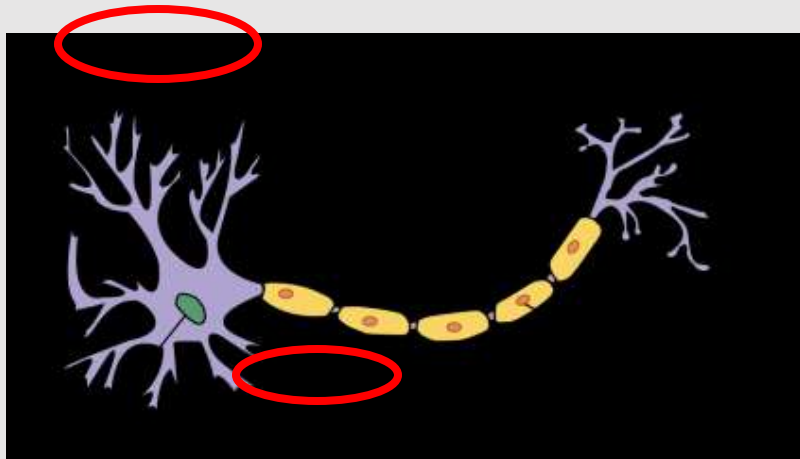
Fra enkeltstudier til store internasjonale konsortier



Veien videre

Fra makro- til mikrostruktur

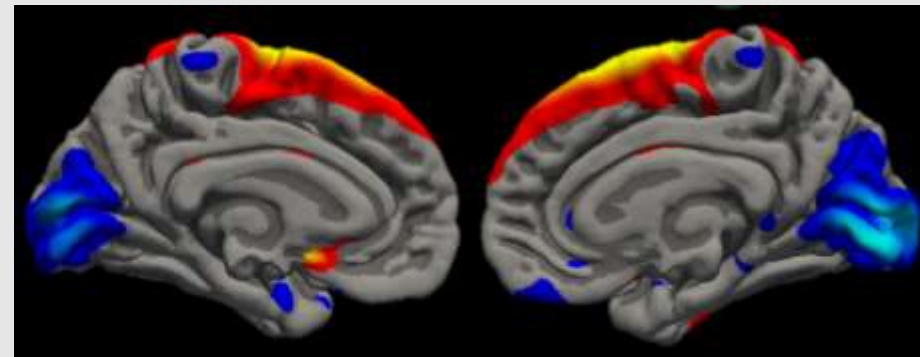
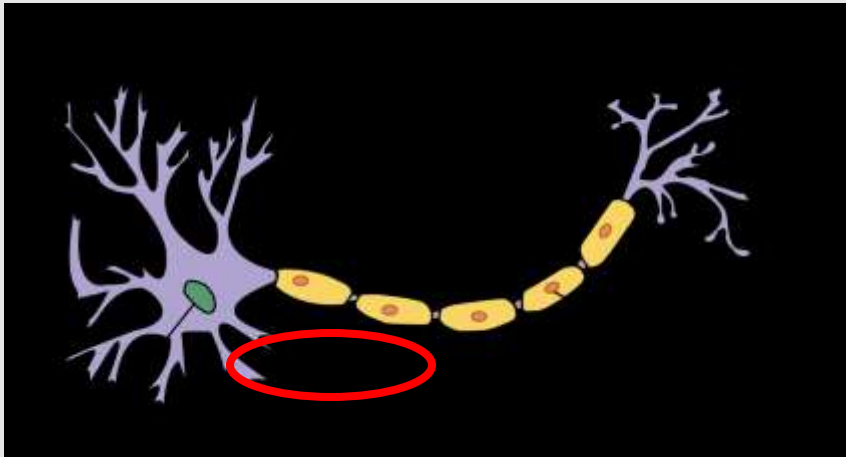
Multishell DWI: Kvantifisere mengden av nevritt (= dendritter + aksoner)



Endret mengde av nevritt ved depresjon?

Veien videre
Fra makro- til mikrostruktur

T1 MR signal intensitet: Kvantifisering av myelin i grå substans?

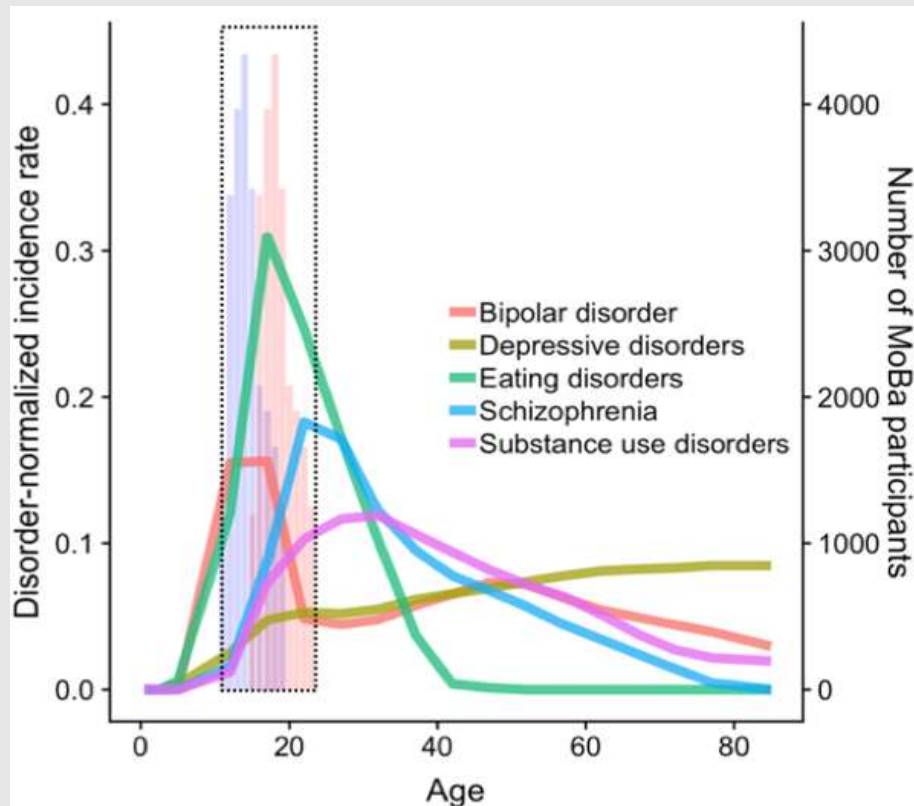


T1 signalintensitet i hjernebark ved tvangslidelse

Veien videre

Studere hjernen i livsfaser der symptomene ofte debuterer

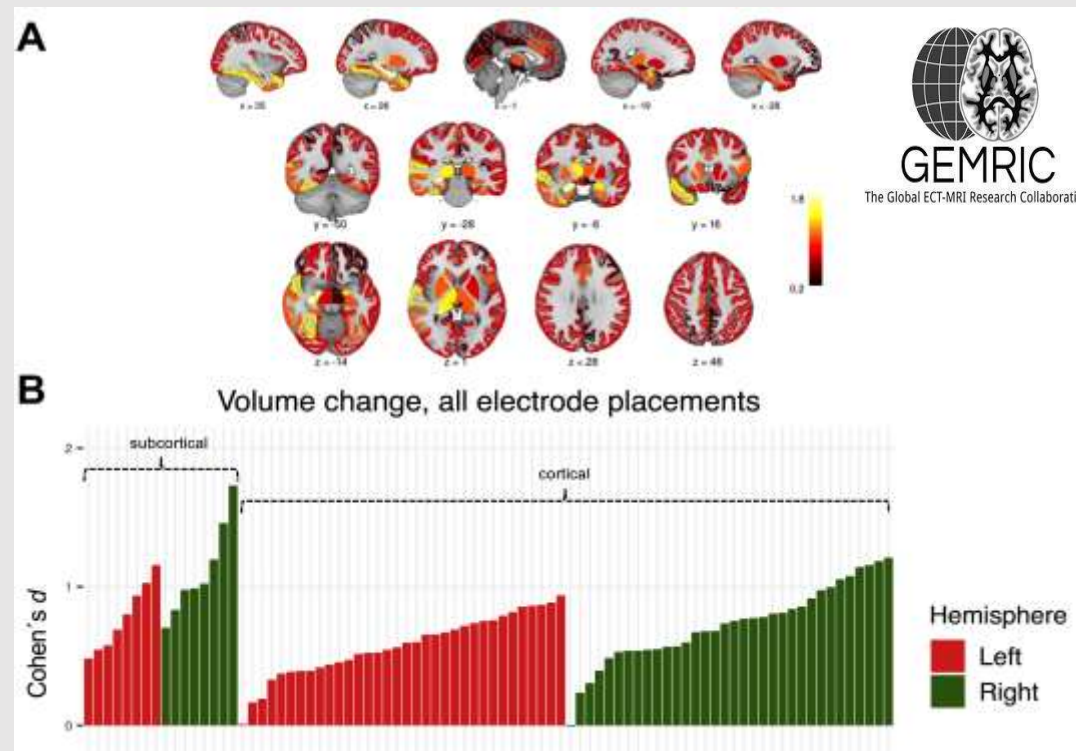
Økt nevroplastisitet – økt sårbarhet?



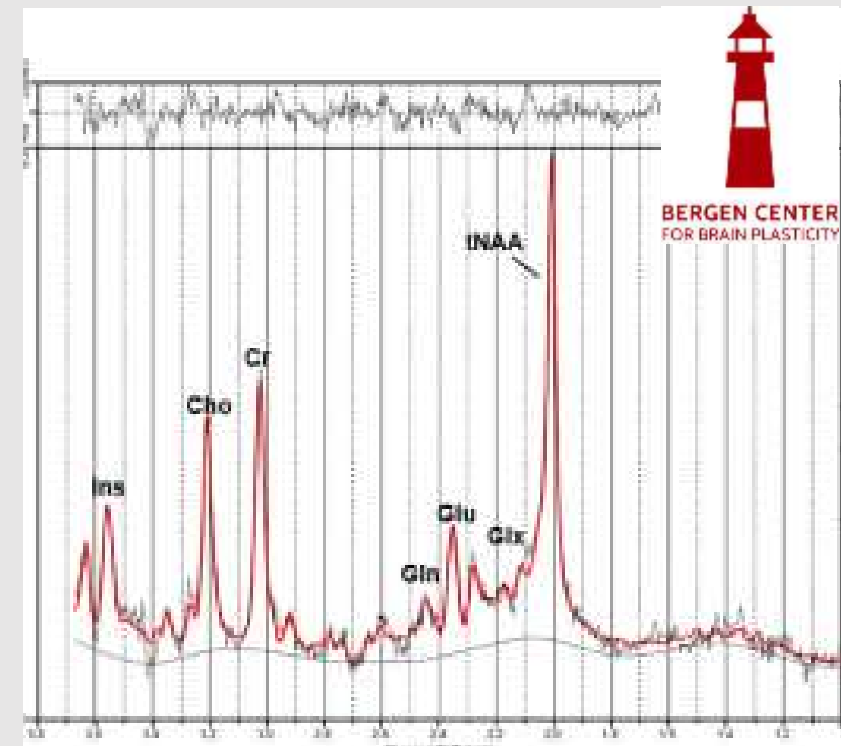
MoBa: Den norske mor, far og barn-undersøkelsen

Veien videre
Studere hjernen ved symptomreduksjon

Reverseres funnene ved klinisk bedring?



ECT behandling for alvorlig depresjon



Eksponeeringsterapi ved tvangs- og angstlidelser

Konklusjoner

- MR av hjernen har fått en viktig rolle i forskningen på psykiske lidelser (T1, DWI, fMRI osv).
- Forbedring av eksisterende og utviklingen av nye MR sekvenser gjør at vi i økende grad kan identifisere lidelsenes neurobiologiske grunnlag.
- Økt forståelse av sykdomsmekanismer danner grunnlag for å utvikle nye, persontilpassede behandlinger.