

Slik krymper depresjoner hjernen



At enkelte deler av hjernen forminskes ved depresjon og stress, er noe forskerne har visst i flere tiår. Nå har de imidlertid begynt å finne ut hvorfor.

Colourbox.com

Store depresjoner og kronisk stress kan føre til at deler av hjernen blir forminsket. Nå begynner forskerne for første gang å nærme seg grunnen til at dette skjer.

MATHILDE TORSØE

mathilde.torsoe@nrk.no

Publisert 15.08.2012 21:08.

Når et menneske er sterkt deprimert eller stressa, krymper et område av hjernen som ligger i den fremste delen av pannelappen. Det kan bidra til at både følelser og kognitive evner blir svekket.

– At en del av hjernen krymper som følge av depresjoner, er noe man har hatt mistanke om helt siden amerikanske soldater vendte hjem fra Vietnamkrigen. Forskerne har lurt på om det har hatt med stresshormoner å gjøre, men har ikke funnet noen konkrete årsaker før nå, sier Svend Davanger, medisinprofessor ved UiO, til NRK.no.

En gruppe Yale-forskere har oppdaget at hjernen hos deprimerte blir litt mindre på grunn av færre hjernecelleforbindelser. De har funnet ut at genet GATA1 står bak forminskingen. Det fungerer som en bryter for tapet av hjernecelleforbindelsene.

Les også: –Trening hjelper ikke mot depresjon

På god vei

Hjernecelleforbindelsene kalles synapser, og det er via disse hjernecellene "snakker" med

hverandre. Her overføres hjernesignaler fra én hjernecelle til en annen. Mange gener er nødvendige for å danne og vedlikeholde forbindelsene, og Yale-forskerne har funnet ut at GATA1 hindrer flere av disse genene i å fungere som de skal.

– Det er stort at forskerne har funnet ut dette. Vi nærmer oss årsaken til at enkelte deler av hjernen hos deprimerte mennesker blir forminsket, sier Davanger, som blant annet forsker på nettopp dette området.

– Hvis man hadde visst om GATA1 for ett år siden, ville jeg trolig lagt om deler av forskningsarbeidet mitt, legger han til.

På tross av at forskerne nå vet mer om hvorfor én del av hjernen er litt mindre hos deprimerte, er de fortsatt langt unna det fullstendige svaret.

– Veksten av hjernecelleforbindelsene blir styrt av et stort antall gener, trolig over 100. Vi vet ennå ikke hvor mye skyld de andre genene har i at hjernevevet forminskes, sier Joel Glover, professor i hjerneutvikling ved UiO.

Les også: Gode bakterier for psyken?

Mus fikk depresjonsliknende symptomer

Nervecellene i den fremste delen av pannelappen har ansvaret for komplekse oppgaver som hukommelse og planlegging av handlinger.

I studien analyserte Yale-forskerne hjernevev fra obduserte mennesker. Disse hadde enten vært deprimerte eller mentalt friske.

Forskerne så etter forskjellige mønstre for hvordan gener ble aktivert, og fant ut at en mengde gener var mye mindre aktive i hjernedelen hos de deprimerte enn hos de friske. De fant en overproduksjon av GATA1 i hjernevevet hentet fra deprimerte mennesker.

Forskerne aktiverte GATA1 hos mus, og da fikk de depresjonsliknende symptomer. Forskerne trakk da konklusjonen at genet fungerte som en bryter. Det antyder at GATA1 ikke bare spiller en rolle i tapet av forbindelser mellom hjerneceller, men også i symptomer på depresjon.

– Selve nøkkelen i studien er at mus viste tegn på depresjoner etter at forskerne aktiverte GATA1 i dem. På den annen side kan det imidlertid hende at deprimerte mus og mennesker oppfører seg ganske forskjellig, sier han.

Les også: Slik holder du hjernen ung

– Synapser kan vokse tilbake

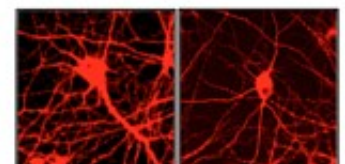
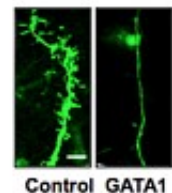
Davanger forteller at sterkt deprimerte eller stressa mennesker kan miste noe av evnen til å planlegge og utføre dagligdagse gjøremål som å gå på jobb eller skole.

– Det gjør de antakeligvis fordi den fremste delen av pannelappen deres er forminsket. Ellers er det vanskelig å si hvilke konsekvenser denne innskrumpingen har for de rammede, sier han.

Det er Glover enig i. Han forteller at hjernecelleovergangene, synapsene, også kan vokse tilbake.

– Nerveceller kan sammenlignes med trær. De kan miste synapser, men får de nok av den riktige næringen, kan de blomstre og få flere synapser. Dette foregår trolig i hjernen hele tiden, også når vi har god helse.

Imidlertid sier Glover at hjerneinnskrumpingen hos deprimerte mennesker er stor



Modellene viser hvordan hjernevolumet tydelig minker ved aktivering av genet GATA1. Bildene til venstre er hjernevev fra de obduserte friske pasientene, mens bildene til høyre er hjernevev fra de obduserte deprimerte menneskene.

Foto: Yale University

sammenlignet med hos de som ikke er deprimerte.

– Hos deprimerte ville det nok tatt ganske lang tid å reversere hjerneinnskrumpingen gjennom tilbakevekst av synapser, kanskje måneder eller år.

Håper på bedre depresjonsbehandlinger

Ronald Duman, en av forskerne bak studien, spekulerer på om genetiske variasjoner i GATA1 en dag kan hjelpe til med å finne ut hvem som har stor risiko for kraftige depresjoner og er ekstra sensitive for stress.

– Ved å forsterke synaptiske forbindelser, enten med hittil ukjente medisiner eller adferdsterapi, håper vi å kunne utvikle mer effektive behandlinger mot depresjon, sier han.

Studien ble publisert i Nature Medicine 12. august.