

Populärvetenskaplig text angående projektet:

Mirrored neuropathology? Do cerebrospinal fluid levels of alpha-synuclein reflect on levels of the same in the brain parenchyma of Alzheimer's disease patients

Daniel Twohig, Stockholms universitet, institutionen för neurokemi

Svensk titel:

Speglar likvornivåerna av alfa-synuklein nivåerna av proteinet i hjärnvävnaden hos patienter med Alzheimers sjukdom

Projektsammanfattning

Alzheimers sjukdom och synukleinsjukdomar så som Parkinsons sjukdom och demens med Lewykroppar är dödliga neurodegenerativa sjukdomar som utgör en enorm börda för de drabbade individer och för samhället i stort. Trots att Parkinsons och Alzheimers sjukdom är neuropatologiskt olika så har det har på senare tid visat sig att mer än hälften av alla Alzheimerspatienter också uppvisar neuropatologiska fynd som normalt finns i hjärnan hos patienter med Parkinsons. Dessa neuropatologiska fynd är intracellulära ansamlingar av proteinet alfa-synuklein. Likvorkoncentrationer av alfa-synuklein har visat sig vara sänkta vid Parkinsons sjukdom medan de verkar vara ökade vid Alzheimers sjukdom. Vad de ändrade nivåerna av alfa-synuklein i likvor betyder utifrån halterna i hjärnvävnaden är inte känt. Moderna hjärnabildningsmetoder har visat att förändringar i likvornivåer av Alzheimersmarkörerna amyloid-beta och tau tyder på sjukliga förändringar med anrikning av dessa proteiner i hjärnan. Liknande studier saknas för alfa-synuklein då det inte finns bra avbildningsmetoder att använda för individer fortfarande i livet.

För att utröna om förändringar i likvorkoncentrationer av alfa-synuklein speglar anrikning av alfa-synuklein i hjärnan så kommer vi att undersöka koncentrationerna av alfa-synuklein i hjärnvävnad från Alzheimers och Parkinsonspatienter. Vi kommer i matchade likvorprover från samma patienter också mäta halterna av alfa-synuklein för att kunna undersöka kopplingen mellan dem.

Våra studier kommer att utröna om förändringar i halterna av alfa-synuklein i hjärnvävnad speglas i förändrade halter av proteinet i likvor, en viktig aspekt för att kunna tolka alfa-synukleinetts potentiella användning som sjukdomsmarkör för neurodegenerativa sjukdomar så som Alzheimers och Parkinsons sjukdom.