



Titel:

Reaktiva astrocyter avbildade med 11C-deprenyl PET vid demenssjukdomar.

Sammanfattning:

Demens, inklusive Alzheimers (AD) och frontallobsdemens (FTLD), är oftast kopplad till ansamling av olika proteiner i hjärncellerna. Detta resulterar i att antalet hjärnceller minskar, vilket i sin tur påverkar hjärnans förmåga att ta emot, lagra, bearbeta och hämta information (dvs. kognition). Trots intensiv forskning är de exakta händelserna som leder till proteinansamling och dess effekter på hjärncellerna och kognition ännu inte fullständigt förstådda.

Inflammation i hjärnan har nyligen identifierats som en central del av AD och FTLD. Astrocyter, en inflammatorisk celltyp i hjärnan, aktiveras vid sjukdom och kan antingen vara fördelaktiga eller skadliga. En framstående metod för att avbilda aktiverade astrocyter och proteinansamlingar hos levande patienter är användningen av en röntgenteknik, kallad positronemissionstomografi (PET). Vår forskargrupp vid Karolinska Institutet har lång erfarenhet och har bidragit till utvecklingen av denna teknik för demenssjukdomar.

Vår forskning fokuserar på att förstå hur den avbildade astrocytaktiveringen är kopplad till antalet proteinansamlingar, olika demensmarkörer i ryggvätska och blod, samt kognitiv svikt hos patienter med AD och FTLD. Resultaten förväntas ge insikter om sambandet mellan astrocytaktivering och sjukdomsutvecklingen. Studien inkluderar även friska kontroller för jämförelse. Det övergripande målet är dels att förstå den molekylära mekanismen bakom hjärncellsskada och kognitiv svikt, och dels att utvärdera hur vi bäst kan använda PET-verktyg för tidig diagnos och utvärdering av experimentella behandlingar.

Rekryteringen och PET-avbildningsstudierna är avslutade. Blod- och ryggvätskeprover har skickats för analys. Studieresultaten förväntas rapporteras i början av 2024. Denna forskning har potential att bidra till förståelsen av demenssjukdomar och kan leda till utvecklingen av nya diagnostiska och terapeutiska verktyg.