

## Visualisering av hjärnans astrocyter med nya PET radioligander för bättre förståelse av astrocyters roll i Alzheimers sjukdom

Alzheimers sjukdom karakteriseras av flera patologiska processer så som anormala depositioner av amyloida plack, aggregat i form av fibrillära nystan, samt neuroinflammation i hjärnan. Det är känt att typiska hjärnförändringar vid Alzheimers börjar långt innan de första symtomen visar sig och, intressant nog, på senare tid har inflammation i hjärnan blivit mer och mer uppmärksammat i Alzheimers sjukdomshistoria. Astrocyter är den vanligaste förekommande celltypen i hjärnan och spelar en viktig roll för nervcellernas funktion bl.a. i inflammatoriska processer i hjärnan. Genom mätning av mängden astrocyter med hjälp av s.k. astrocytiska PET radioligander och en PET-kamera har man kunnat påvisa inflammatoriska förändringar i hjärnan ungefär tjugo år före de första symtomen på Alzheimers sjukdom. Mängden astrocyter visade sig vara högst vid tidpunkten när amyloida plack börjar ansamlas i hjärnan, därav tycks inflammatoriska förändringar i form av ökad mängd astrocyter tyda på ett tidigt tecken som kan indikera start av sjukdomen.

För att kunna detektera neuroinflammation tidigt i Alzheimers sjukdom, specifikt aktiveringen av astrocyter, även kallad *astrocytos*, behövs specifika astrocytiska biomarkörer. Dock är det brist på PET-radioligander som visualiserar astrocytiska förlopp. Målet med vår forskning är att karakterisera nya astrocytiska PET-radioligander som kan användas som biomarkörer i diagnosen av Alzheimers sjukdom, för att kunna förstå den exakta mekanismen, närvaron och förloppet av astrocytos hos personer i riskzonen att utveckla Alzheimers.