



## SAHLGRENSKA AKADEMIN

**Asa Sandelius, Ph.D.**

Institutionen för neurovetenskap och fysiologi

Sektionen för psykiatri och neurokemi

asa.sandelius@neuro.gu.se

### Populärvetenskaplig sammanfattning av projekt: **GAP-43 koncentration i ryggmärgsvätska: en biomarkör för Alzheimers sjukdom**

Alzheimers sjukdom (AD) är den vanligaste förekommande demenssjukdomen och med en växande population äldre förutspås en ökning av antalet patienter med AD i framtiden.

Diagnosen ställs med hjälp av klinisk bedömning och ibland mäts även biomarkörer i ryggmärgsvätska. Vid diagnos har AD patienten ofta redan omfattande minnesförlust och kognitiva symptom vilket dagens medicin endast delvis kan bromsa. För utvärdering och utveckling av nya läkemedel mot AD krävs därför bättre diagnostiska verktyg för att möjliggöra diagnos i ett tidigare skede och följa sjukdomsrelaterade förändringar i hjärnan under behandling. Det är känt att den patologiska utvecklingen av AD startar många år innan symtom kan påvisas. Sjukdomsrelaterad ämnen från hjärnan kan genom nedbrytning eller aktiv transport detekteras i ryggmärgsvätska och synapsproteiner tros vara påverkade tidigt i AD förloppet.

I detta projekt undersöks mängden av synapsproteinet GAP-43 och dess nedbrytningsprodukter i ryggmärgsvätska i friska personer, i patienter med mild kognitiv försämring på väg att utveckla AD och i patienter med AD. GAP-43 är ett protein som reglerar nervcellers signalering till varandra och förmågan att bilda nya synapsutskott. Våra preliminära resultat visar att GAP-43 koncentrationen i ryggmärgsvätska ökar i ett tidigt stadie av AD och kan vara användbart som biomarkör för tidig diagnos av sjukdomen. Ytterligare studier av olika långt skridna AD patienter kommer att analyseras för att bestämma hur tidigt vi kan detektera GAP-43 ökning i ryggmärgsvätska. Projekter innebär även fortsatt arbete med att utveckla mätmetoder för olika former av proteinet för att kvantifiera och utvärdera om dess funktion är förändrad vid AD. För att undersöka om GAP-43 ökar speciellt vid AD eller generellt vid neurodegenerativa sjukdomar kommer fler sjukdomsgrupper analyseras framöver, så som stroke patienter och multipel skleros patienter. Projektet kommer bidra med ökad förståelse för GAP-43 och dess specifika roll i sjukdomsförloppet vid AD och andra neurodegenerativa sjukdomar.

Med vänliga hälsningar