**Stimulering av gliacellers-medierade neuroprotektiva mekanismer vid Alzheimers sjukdom**

Forskningen rörande Alzheimers sjukdom har de senaste åren gjort stora framsteg gällande förståelse av tidsförloppet för de olika patologiska processerna (amyloid ansamling, inflammation, försämrad metabolisk aktivitet och störd neurotransmission) vid sjukdomens progress.

En framträdande syn är att läkemedelsbehandling kan vara effektiv om den börjar tidigt, inom den s.k. pre symptomatiska fasen av sjukdomen. För detta krävs dock tidig diagnos samt kunskap om hur och när de olika patologiska processerna uppkommer och hur dessa samverkar och leder till kognitiva störningar. Alzheimers är en komplex sjukdom och för att uppnå effektiv behandling krävs det sannolikt att man angriper flera av de olika patologiska processerna som sker i hjärnan.

Idag vet vi att gliaceller spelar en mycket viktig roll i centrala nervsystemet, inte bara vid inflammatoriska reaktioner, men också att dessa celler ger strukturellt och trofiskt stöd för nervceller. Astrocyter reglerar även neurala och synaptisk aktivitet och uttrycker en rad olika neurotransmittor receptorer. Vi har tidigare påvisat förekomst av olika subtyper av astrocyter i hjärnregioner som reglerar minnesfunktioner. Vi tror att nikotinreceptoruttryckande-astrocyter påverkar astrocyternas funktion genom att stimulera neuroprotektion samt genom att inducera den ’goda’ inflammatoriska reaktionen i hjärnan.

Vi ämnar undersöka närmare påverkan av amyloid på astrocyter genom att mäta förekomsten av astrocyter i hjärnan hos Alzheimer transgena möss vid olika åldrar och med varierande grad av patologi, samt i postmortal hjärnvävnad från Alzheimer patienter och korrelera biokemiska och neuropatologiska förändringar hos gliaceller i hjärnan till kliniska undersökningsfynd.

Dessa studier förväntas ge oss en ökad förståelse för glia celler och hur de bidrar eller påverkas vid Alzheimers sjukdom, och kan vara till stor hjälp vid utveckling av nya effektivare läkemedel som kan öka nervcellernas plasticitet och förbättra nervcells kommunikation.