

## En glimt in i hjärnan: Fördjupade analyser av cirkulerande extracellulära vesiklar för att förutsäga förloppet av Alzheimers sjukdom

**Martin Hallbeck**

Alzheimers sjukdom drabbar miljontals människor i världen med stort lidande för både drabbade och anhöriga och höga kostnader för samhället. Trots framsteg inom biomarkörer och behandlingar är våra möjligheter att bota eller bromsa sjukdomen fortfarande små. Tack vare betydande forskningsinsatser har kunskapen om de underliggande sjukdomsprocesserna tagit viktiga steg framåt. Våra möjligheter att undersöka sjukdomsförloppet hos levande människor är dock fortfarande begränsade. Vi har visat att de giftiga proteinklumpar som startar sjukdomen sprids mellan nervcellerna i hjärnan genom att tjuvåka på så kallade extracellulära vesiklar (EV). De är nanometerstora membranklädda vätskeblåsor som utsöndras av kroppens celler och är viktiga för kommunikationen mellan celler. Det är nu möjligt att från ett blodprov isolera EV som kommer från hjärnans celler. Vår hypotes är att dessa cirkulerande EV återspeglar vad som sker i hjärnans celler och kan användas som ett titthål in i hjärnan. Vi vill använda cirkulerande EV för att i ett blodprov kunna studera och förutsäga sjukdomsförloppet vid Alzheimers. I detta projekt kommer vi att testa hur egenskaperna hos cirkulerande EV som härrör från specifika celler i hjärnan som neuroner, astrocyter, mikroglia och oligodendrocyter korrelerar med sjukdomsprogression för att ge ny förståelse för sjukdomsmekanismer hos levande personer. Detta forskningsprojekt har potential att revolutionera förståelsen för Alzheimers sjukdom och leda till utvecklingen av nya diagnostiska verktyg som är minimalt invasiva men ger oss en inblick i vad som sker i hjärnan hos levande personer. Det kan gagna patienter och samhället i stort genom att kunna följa individens sjukdomsutveckling och därmed ge stöd för individanpassad behandling.