

Populärvetenskaplig rapport

En av de tidigaste händelserna i neurodegenerativa sjukdomar är synapsförlust, men orsaken till detta är inte känd. För att kunna studera varför detta händer behövs metoder för att mäta relevanta synaptiska proteiner. Under 2019 utvecklade vi en metod som består av en panel av 17 synaptiska proteiner; neurogranin, syntaxiner, complexin-2, neuronal pentraxiner, VAMP-2, synucleins och flera isoformer av 14-3-3. Vi utförde en första studie med mycket lovande resultat där flertalet av proteinerna hade signifikanta skillnader ($p\text{-value}\leq 0.05$) i jämförelse med Alzheimers sjukdom och kontroll. Till följd av detta så under 2020 och 2021 så utförde vi flertalet utvidgade studier där vi förutom Alzheimers sjukdom även inkluderade andra neurodegenerativa sjukdomar, bland annat frontotemporal degenerering (FTD) och lewykroppsdemens. I studierna fann vi inte bara skillnader i synapsproteinerna mellan de olika sjukdomarna, men också en indikation att proteinerna verkar öka/minska tidigt i sjukdomsförloppet samt linjärt över tid mellan de olika stadierna av sjukdomen. Syftet är nu i att en storskalig studie ($n>700$) bekräfta tidigare resultat samt studera hur proteinerna förändras i det tidiga stadiet av demens. Studien kommer att ge oss värdefull insikt i panelproteinernas förmåga som prognostiska biomarkörer. Resultaten kommer ge oss en möjlighet att förstå analysens prediktiva förmåga av kognitiv försämring för framtida forskning och klinisk användning.