

Alzheimers sjukdom (AD) är ansvarig för cirka 70% av demensfallen i Sverige. Dessa egenskaper har kopplats till utvecklingen av neuropatologiska särdrag såsom bildning av extracellulära amyloid beta (A β)-plack och intracellulära neurofibrillära tangler som består av tau protein (NFT). Det primära målet med detta projekt är att använda hyperspektral konfokal mikroskopi för att undersöka de kemiska och strukturella aspekterna av neurofibrillär taupatologi i tauopatier. För att undersöka sådana mönster för de olika tau-isoformerna och deras roll i respektive tauopatier, är det viktigt att förstå hur kemisk sammansättning av dessa aggregerade strukturer skiljer sig i var och en av 3R och 4R tau-isoformer. Eftersom fluoroforerna pFTAA och bTVBT3 som binder till NFT i olika områden i hjärnan uppvisar distinkta emissionprofiler, kan man använda dessa tillsammans med hyperspektral mikroskopi och påföljande mass spektrometri för att karakterisera NFTs. Resultaten som erhållits från denna studie kommer att hjälpa till att etablera en kedja av molekylära händelser som ligger till grund för taupatologin hos olika polymorfer av tau. Det kommer att ge ytterligare inblick i hur den kemiska aggregeringen och den tillhörande NTF reflekteras i proximala kroppsvätskor.