

Spridning av neurodegenerativa sjukdomar – Att förstå de underliggande mekanismerna och använda dem som diagnosverktyg

Martin Hallbeck

Neurodegenerativa sjukdomar som Alzheimers och Parkinsons drabbar miljontals människor i världen, och medför omfattande vårdbehov och en för tidig död. Trots stora ansträngningar förstår vi inte sjukdomarna och vi saknar botemedel. I dessa sjukdomar ansamlas felveckade proteiner, mängden tilltar och allt större del av hjärnan drabbas och förtvinar. Vi tror att dessa ansamlingar driver sjukdomen, och det börjar med ansamlingar av ett specifikt felveckat protein i en nervcell på grund av överproduktion och bristande nedbrytning. Ansamlingarna transporteras inom nervsystemet, vilket kan förklara varför neurodegenerativa sjukdomar är progressiva, då de felveckade proteinerna kan få sjukdomen att fortskrida likt en infektion i de nya cellerna.

Vårt arbete är inriktat på att förstå hur spridningen av dessa giftiga ansamlingar från cell till cell går till. Man kan misstänka att ansamlingen och spridningen av dessa ansamlingar samverkar med förmågan hos hjärnans celler att bryta ned proteinaggregat. Därför kommer vi också att undersöka hur ansamlingarna samspelar med nedsatt funktion i cellens transport och nedbrytningssystem under sjukdomsutvecklingen. Vi vill också utforska sätt att använda denna kunskap för att utveckla metoder för klinisk diagnostik av AD och PD.

Att förstå mekanismerna för hur spridningen sker och orsakar skador på nya celler är nödvändigt för att kunna stoppa Alzheimers, Parkinsons och andra liknande sjukdomar. Tack vare det generösa stödet från Demensfonden och deras givare har detta projekt potential att hitta dessa mekanismer vilket kan hjälpa oss att hitta helt nya mål för diagnostik och läkemedelsutveckling.