Populärvetenskaplig text

Alzheimers sjukdom (AD) är den vanligaste formen av demens som över 36 miljoner människor världen över lider av. Ett av de fynd som görs hos patienter med sjukdomen är s.k. plack som framför allt består av Beta-amyloid, ett fragment av ett större protein, som klumpat ihop till stora aggregat i hjärnan.

Enligt den ledande hypotesen för AD är det en störning i metabolismen av Beta-amyloid, där en överproduktion och minskad rensning av peptiden i hjärnan leder till skador på hjärnans nervceller och slutligen demens. Beta-amyloid förekommer i flera olika längder, där de relativa nivåerna sinsemellan i kliniska studier visat sig vara värdefulla markörer för diagnostik och läkemedelsstudier. Målet med projektet är att utveckla och etablera en metod, användbar inom klinisk forskning och rutin, för att mäta nivåerna av de flesta kända formerna av Beta-amyloid hos patienter.

Det finns redan metoder som med antikroppar mäter en till tre former av Beta-amyloid, men dessa metoder har en del nackdelar som bl.a. gör det svårt att jämföra resultat mellan laboratorier. Dessutom är det av stort intresse att kunna mäta fler former av Beta-amyloid i läkemedelstudier.

Metoden som vi utvecklat bygger på masspektrometri, ett instrument (som extremt noggrant kan separera molekyler från varandra utifrån deras förhållande mellan massa och laddning) har potential att på sikt ersätta nuvarande kliniska metoder. Vi har som mål att mäta åtta högintressanta former av Beta-amyloid. För närvarande kan vi mäta tre av de mest intressanta formerna och metoden har gett bra resultat i en pilotstudie där 30 AD-patienter och 30 friska kontroller ingick (resultaten publiceras i tidskriften Journal of Alzheimer’s Disease i slutet av 2012).

Vi ingår också i ett internationellt samarbete som leds av Alzheimer’s Association. Där kan vår metod bidra till en gemensam referensmetod och framstagning av ett referensmaterial som andra laboratorier använder för att kalibrera sina metoder och därmed minska variationerna mellan laboratorier.