

I två av varandra oberoende, stora och välgjorda studier har vi nu kunnat bekräfta hypotesen att reaktiverande infektion med vanligt herpesvirus (HSV1), är förenat med en ökad (ungefär fördubblad) risk att insjukna i Alzheimers sjukdom (AD). Resultaten har publicerats i den ansedda tidskriften *Alzheimer's & Dementia*. Föreliggande projekt är inriktat på att studera vilka virusspecifika mekanismer som kopplar herpesinfektion till Alzheimers sjukdom. Experimentella infektioner i cellkultur och försöksdjur har visat att infektionsförloppet för HSV1 orsakar förändringar på cellulär- och vävnadsnivå som till stora delar liknar förloppet vid AD-utveckling. Allmän förekomst av senila plack i specifika regioner av hjärnan är något som ofta ses hos avlidna AD-patienter. Dessa proteinaggregat orsakar försämrad synapsfunktion och neuronal celldöd. Flera studier visar att HSV1 infektion ökar de intracellulära mängderna av huvudkomponenten av senila plack. En HSV1 infektion i hjärnan, även av minimal utbredning, skulle på så vis direkt kunna gynna utvecklandet av senila plack, och, i förlängningen, Alzheimers sjukdom. De specifika frågeställningar som projektet ämnar besvara är:

- # Är den rapporterade ökningen plackbildning unikt för infektion av HSV1, eller sker den som en mer generell respons på infektioner av virus?
- # I vilken utsträckning skiljer sig olika HSV1 isolat i förmågan att generera AD-relevant cellulär respons?
- # Har HSV1 som återfinns i hjärnan hos AD-patienter några speciella egenskaper jämfört med isolat från andra lokaler eller AD-fria kontroller?

Ökad kunskap om sambandet mellan reaktiverande HSV1 infektion och utveckling av Alzheimers sjukdom kan ge vår åldrande befolkning stora hälsovinster. Prognostiskt, i och med att HSV1-symptom över en viss ålder kan komma att bli ett observandum som indikerar utökad undersökning m.a.p AD riskgenetik och även AD profylax. Behandlingsmässigt, forskningsinsatser kan allokeras om till att adressera substanser som förhindrar HSV1 reaktivering.

Regionala etikprövningsnämnden i Umeå har godkänt projektet.