

Funktionella studier av antikroppar mot HSV1 hos patienter med Alzheimers sjukdom, mild kognitiv störning och friska kontroller

Mikroorganismer som har förmåga att infektera hjärnan kan kopplas till processer som slutar i fruktade neurodegenerativa sjukdomar som Alzheimers sjukdom, Parkinsons sjukdom och multipel skleros. Studier av patienter som drabbats av långtidseffekter av COVID har givit mycket värdefull kunskap om de speciella omständigheter som leder till att normalt sett lindriga infektioner orsakar svårt handikappande kognitiva tillstånd.

Ett herpesvirus, HSV1, som bland annat orsakar de vanliga herpesblåsorna runt munnen, har i dussintals studier kunnat kopplas till ökad risk att utveckla Alzheimers sjukdom. HSV1 hör också till den skara vanligt förekommande mikrober som har möjlighet att nå hjärnan. Vi förstår processen som att infektionen av viruset bekämpas av hjärnans immunförsvar genom utsöndring av ämnen som förvisso inaktiverar viruset- men som lämnar rester i form av olösliga aggregat som på sikt förstör nervernas funktion. Att den egentliga nervskadan på så vis orsakas av kroppens egna funktioner, mer exakt hur immunförsvaret svarar på HSV1-infektion, passar väl in i bilden av den trots allt måttliga riskökningen för Alzheimers sjukdom som ett bärarskap av HSV1 ger (cirka en fördubbling).

I det här projektet studerar vi om det finns kvalitativa skillnader i hur välfungerande antikroppar mot HSV1 som förekommer hos patienter med Alzheimers, mild kognitiv störning samt friska kontroller. Hypotesen är att ett effektivt immunförsvar i form av välfungerande HSV1-bindande antikroppar skyddar hjärnan från virusinfektion och därmed undviks de skadliga processer som kan bli starten för Alzheimers sjukdom. Vi undersöker antikropparna med två metoder, dels hur starkt de binder till viruspartiklar, dels hur väl de hindrar att virus kan vandra mellan nervceller på sin väg mot hjärnan. Nyttan med projektet ligger i att det kan ge ledtrådar till hur vi ska kunna identifiera de personer som löper störst risk att drabbas av HSV1- orsakad Alzheimers sjukdom.