

## Immunförsvarets roll vid Alzheimers sjukdom

Gustaf Boström

Alzheimers sjukdom (AD) är en nervnedbrytande sjukdom som kännetecknas bland annat av ihållande inflammation, där hjärnans ospecifika, medfödda immunförsvaret har en aktiv roll. Det finns fynd som talar för att det kan vara en felreglering i immunförsvaret som leder till kronisk inflammation vid AD, eller att låggradiga, ihållande infektioner i hjärnan skulle kunna trigga en kronisk inflammation och bidra till sjukdomsutvecklingen. I bägge fallen så behövs mer kunskap om kroppens cirkulerande immunceller, vita blodkroppar, och hur deras uttryck ser ut vid AD.

Allt mer forskningsresultat tyder på att immunförsvaret fungerar felaktigt under utvecklingen av AD. Detta stöds bland annat av genetiska samband, där mutationer i gener som påverkar det medfödda immunförsvaret ökar risken för att man senare ska utveckla AD. En sådan riskgen är *APOE4*, den starkaste riskfaktorn för AD, som också verkar påverka vita blodkroppars förmåga att bryta ned smittoämnen.

Man har sett att vissa virus och bakterier som lyckas undgå nedbrytning i vita blodkroppar kan använda dem som trojanska hästar för att ta sig in i hjärnan. Dessa immunceller i blodet rör sig på smittsamma platser i kroppen, som till exempel tandköttet eller tarmen, där de av misstag skulle kunna bli infekterade själva, trots att en av deras huvuduppgifter är att själva bekämpa infektioner. De cirkulerar också till resten av kroppen och skulle på så sätt kunna sprida infektionen. Man har hittat sådana smittoämnen i hjärnan, bakterier som vanligen förekommer vid tandköttinflammation eller i tarmen, men det är inte klarlagt hur de kommit dit.

Syftet med studien är att karakterisera vita blodkroppar hos patienter med AD, utvärdera förekomsten av intracellulära bakterier i dessa celler och se om det skiljer sig mot hur det ser ut hos friska personer. Vi tittar även på förekomsten av kända riskgener för AD (t.ex. *APOE4*), och utvärderar om det påverkar uttrycket hos vita blodkroppar och bakterieförekomsten. Vi samlar in blodprover från Alzheimerpatienter och friska personer för jämförelse. De vita blodkropparna filtreras fram ur blodet, varpå förekomsten av bakterier och riskgener i dessa kan studeras med konventionella metoder. Denna kunskap skulle kunna utgöra en ny ledtråd till immunförsvarets roll i AD och lägga grunden för framtida behandlingsstudier.