**Populärvetenskaplig text**

Näthinnan och hjärnan har samma ursprung, är sammankopplade via synnerven och uppvisar många likheter vad gäller cellkomposition. Man har därför på senare tid undersökt om hjärnsjukdomar påverkar näthinnan, dels för att förstår uppkomsten av synförändringar men också för att undersöka om man kan diagnostisera hjärnsjukdomar mha av ögonundersökningar. Patienter med Alzheimers sjukdom, en demenssjukdom som uppstår då specifika protein klumpar ihop sig och ansamlas i hjärnan, drabbas ibland av synförändringar och det finns en ökad risk för ögonsjukdomar som leder till blindhet hos denna patientgrupp. Om detta beror på att sjukdomen även drabbar näthinnan är ännu oklart, men forskare har funnit förändringar i näthinnan som påminner om dem man ser i hjärnan. I den aktuella studien vill vi använda oss av färgningstekniker och proteomic, en analysmetod som kan mäta tusentals proteiner samtidigt, för att identifiera de näthinneprotein som påverkas vid Alzheimers sjukdom. Vi vill också undersöka om en nyligen godkänd antikropps-behandling för Alzheimers kan motverka näthinneförändringar hos möss med Alzheimers-liknande förändringar. För att vidare studera kopplingen mellan näthinnan och hjärnan kommer vi undersöka om proteinnivåerna i näthinnan och hjärnan följer varandra. På så sätt kan vi identifiera vilka proteiner som skulle kunna vara aktuella att följa vid en framtida diagnostisk ögonundersökning. Sammantaget kommer dessa studier bidra till värdefull information viktiga för framtida utveckling av diagnostiska verktyg och nya behandlingar.