

Kan scanninger af øjet bruges til diagnose og prognose hos patienter med multipel sclerose?

Formål/hypotese:

Formålet med dette forskningsprojekt er at 'spotte' potentielle betændelsesceller i nethinden hos patienter med synsnervebetændelse og multipel sclerose (MS) ved hjælp nye avancerede fototeknologier. Ved at opspore sygdomsaktivitet i nethinden er håbet, at vi tidligere vil kunne forudsige udviklingen af sclerose. Tidlig diagnostik af sclerose er en forudsætning for tidlig behandling og dette har vist sig at have en effekt på sygdomsforløbet. Projektet forventes således at gavne patienter på længere sigt, idet der opnås et bedre fundament til at udtale sig om sygdomsproces, diagnose samt prognose ved synsnervebetændelse og MS.

Metode:

I indeværende projekt undersøges en gruppe af patienter med hhv. synsnervebetændelse og MS. Der udføres afbildning af patienternes nethinder via et apparatur kaldet optisk kohærens tomografi (OCT). OCT kan anvendes til at identificere potentielle betændelsesceller i nethinden kaldet hyperreflektive foci¹ (se Fig. 1_nethinde illustration af et hyperreflektivt focus). Vi ønsker at sammenholde vores nethinde-billeder med et omfattende datasæt med testresultater, som inkluderer sensitive synstest herunder nerveledningsundersøgelser i synsbanerne, en lang række sygdomsmarkører i rygmarvsvæske og blod, samt avanceret MR-scanning af centralnervesystemet.

Resultater:

Aktuelt er 100 patienter samt 40 raske forsøgsdeltagere undersøgt: Vi har undersøgt 33 nyhenviste patienter med synsnervebetændelse plus parallelt med dette en gruppe af 67 patienter med MS hvoraf 23 havde synsnervebetændelse som led i debut på MS og 44 debuterede med MS uden synsnervebetændelse. Dataene er opgjort for marts 2022 og vores præliminære analyser tegner et billede af, at der hos med synsnervebetændelse i udbrud kan identificeres en højere forekomst af hyperreflektive foci i nethinden end hos raske ($p = 0,043$). Der konstateres også en signifikant højere forekomst af hyperreflektive foci i det ydre kernelag i nethinden hos patienter, der er debuteret med MS uden synsnervebetændelse end hos raske forsøgsdeltagere ($p < 0,001$).

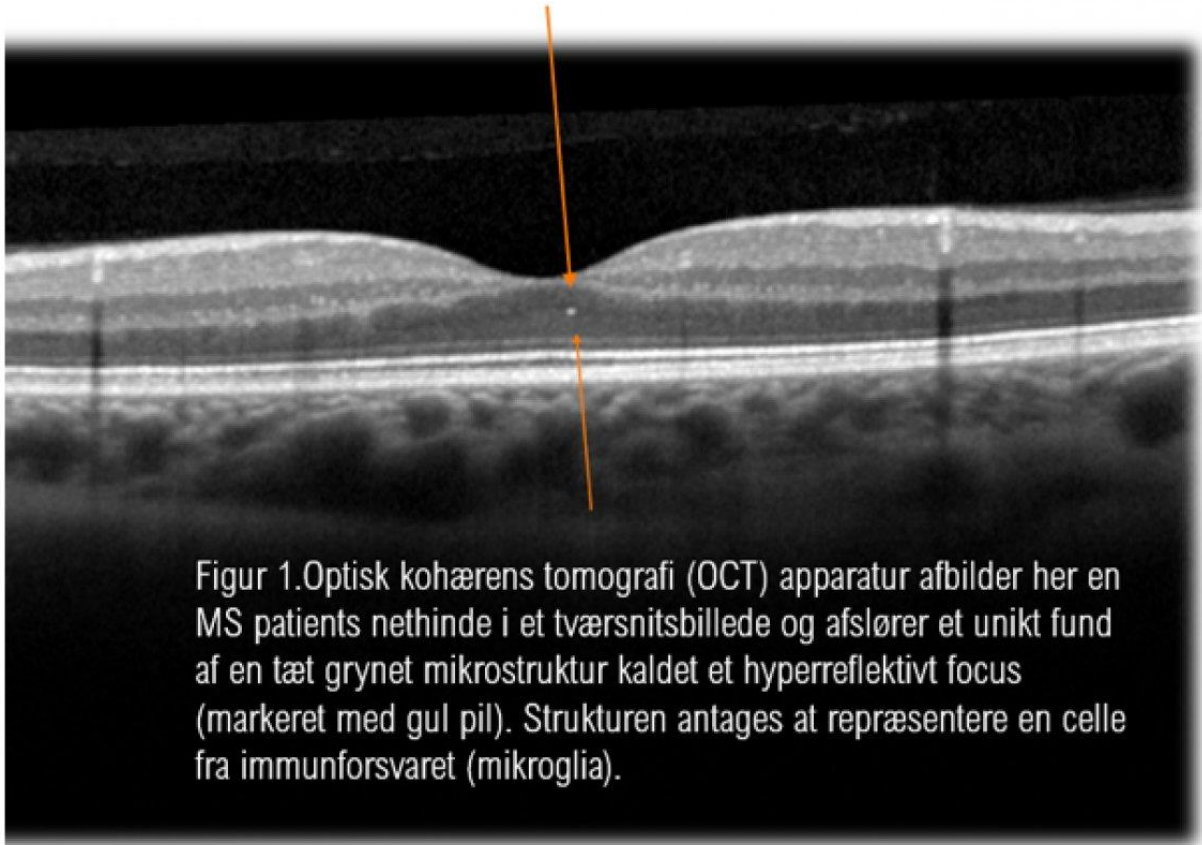
Perspektiver:

Studiets hovedresultater tilvejebringer evidens for et potentielt nyt sygdomsfund hos RRMS-patienter eftersom ingen hyperreflektive foci (formentlig betændelsesceller) endnu er identificeret hos 40 raske kontroller. Resultaterne skal reproduceres i større multicenter studier. Håbet er, at vi på sigt kan udvikle nye evidensbaserede metoder, der kan betyde hurtigere og mere præcis diagnostik samt give os mulighed for effektivt at vurdere prognose og behandlingseffekt hos patienter med MS.

Figur 1: Hyperreflektive foci in MS patient

¹ Hyperreflektive foci er en betegnelse for små læsioner/pletter der kan visualiseres i nethinden via en fototeknologi kaldet optisk kohærens tomografi (OCT). Læsionerne repræsenterer formentlig betændelsesceller fra immunforsvaret som bliver synlige i nethinden i forbindelse med sygdommen MS.

Hyperreflective foci



Figur 1. Optisk kohærens tomografi (OCT) apparatur afbilder her en MS patients nethinde i et tværsnitbillede og afslører et unikt fund af en tæt gynet mikrostruktur kaldet et hyperreflektivt focus (markeret med gul pil). Strukturen antages at repræsentere en celle fra immunforsvaret (mikroglia).