

Øjets nethinde afslører Alzheimers sygdom

Kasper Jørgensen

Forskere fra Australien og Canada har demonstreret, at scanning af nethinden kan afsløre forandringer, der er udtryk for tidlige tegn på Alzheimers sygdom. Nethindescanning har – hvis de foreløbige resultater holder stik - potentiale til at blive en ikke-invasiv og let tilgængelig biologisk markør for Alzheimers sygdom.

Tidligt i udviklingen af Alzheimers sygdom foregår der en ophobning af det skadelige protein beta-amyloid i hjernen. Proteinophobningen kan påvises op til 15-20 år før de kliniske symptomer på sygdommen viser sig.

Forekomst af beta-amyloid i hjernen kan påvises via analyse af rygmarvsvæsken, hvilket forudsætter en lumbalpunktur, eller ved hjælp af en forholdsvis kostbar type hjernescanning, hvor et let radioaktivt sporstof for amyloid sprøjtes ind i blodbanen. Begge metoder er invasive i den forstand, at det er nødvendigt at gennemtrænge huden, der udgør en af kroppens naturlige barrierer.

Hyperspektral billeddannelse

Øjets nethinde er udviklingsmæssigt set en del af hjernen og udmærker sig ved at være den eneste del af centralnervesystemet, der kan afbildes noninvasivt ved meget høj opløsning. Hyperspektral billeddannelse er baseret på en særlig scanningsteknik, der bl.a. anvendes af satellitter til at lede efter mineralforekomster i jordoverfladen.

I modsætning til det menneskelige farvesyn, der overordnet opererer med tre bølgelængder svarende til farverne rød, grøn og blå, så er hyperspektral billeddannelse baseret på en langt mere fintmasket opdeling af farvespektret, der også omfatter bølgelængder udenfor det synlige spektrum.

Validering på vej

Resultaterne af det ny studie viser en signifikant forskel på den måde, som lyset reflekteres i nethinden på personer med amyloid i hjernen – og dermed begyndende Alzheimers sygdom – sammenlignet med personer uden amyloid i hjernen.

Indtil videre må resultaterne dog betragtes som foreløbige, da de er baseret på kun 15 amyloidpositive deltagere med mild cognitive impairment (MCI; let kognitiv svækkelse) og 20 raske kontrolpersoner. Men et større valideringsstudie er i støbeskeen. Studiet skal undersøge, om nethindescanning i praksis kan bruges til at forudsige, hvem der på længere sigt vil udvikle Alzheimers sygdom.

Tidlig opsporing af Alzheimers sygdom har indtil videre mest forskningsmæssig interesse, men når det engang lykkes at udvikle et lægemiddel eller en vaccine, der kan bremse sygdommen i opløbet, kan en billig og lettilgængelig metode til præklinisk diagnosticering vise sig værdifuld.

BAGGRUND



[Hadoux X, Hui F, Lim JKH, Masters CL, Pebay A, Chevalier S, et al. Non-invasive in vivo hyperspectral imaging of the retina for potential biomarker use in Alzheimer's disease. Nat Commun. 2019;10\(1\):4227.](#)

Oprettet: 14. oktober 2019