

Popular science summary

Demens är en sjukdom som orsakas av antingen förlust eller felaktig funktion av hjärnceller, som tappar förmågan att kommunicera med varandra, vilket leder till minnesförlust, rörlighetsproblem samt psykiska problem. För närvarande finns det cirka 47,5 miljoner människor i världen som lever med demens och antalet förväntas öka till 75,6 miljoner till år 2030.

Det finns olika typer av demens, varav de vanligaste är Alzheimers sjukdom (AD), Lewykroppsdemens (DLB) och Parkinsons sjukdom med demens (PDD), som alla har liknande symptom och effekt på hjärnan. Tyvärr kan inte nuvarande markörer från ryggmärgsvätska (CSF) (beta-amyloid 42 (A β 42), total tau och fosforylerat tau), magnetröntgen eller andra hjärnavbildningstekniker, inte skilja mellan olika typer av demens med 100% noggrannhet, framförallt inte mellan AD och DLB. Dessutom finns det ännu inget botemedel för dessa sjukdomar, utan endast några läkemedel för att hämma symptomen.

Minnesförlusten vid demens orsakas av en obalans i acetylkolin (ACH)-nivåer, vilket i sin tur beror på förändringar i nivåer och aktivitet hos kolinerga enzymer: acetylkolinesteras (AChE), butyrylkolinesteras (BuChE) och kolinacetyltransferas (ChAT). Vi har även rapporterat resultat från vår tidigare forskningsstudie som visar att höga apolipoprotein E (ApoE)-nivåer i CSF, orsakat av ApoE ϵ 4 genotypen (APOE4), är en drivkraft i, inte bara de patofysiologiska processerna som orsakar AD, utan även i Lewykroppsdemensrelaterade sjukdomar.

På grund av detta vill vi undersöka samband mellan nivåer och aktivitet av kolinerga enzymer, ApoE-protein i serum, och de traditionella CSF- och hjärnavbildningsmarkörerna som kan användas som ett diagnostiskt verktyg för differentialdiagnostik av AD och DLB, speciellt i tidiga stadier av sjukdomen.