

TYP 2-DIABETES OCH DEMENS: NÄTVERKSANALYS AV GEMENSAMMA PATOFYSIOLOGISKA MEKANISMER ÖVER KLINISKA GRÄNSER

De stora kroniska äldresjukdomarna, Alzheimers sjukdom (AS) och typ 2-diabetes mellitus (T2DM) har historiskt sett varit separerade trots ökad kunskap om T2DM som en viktig riskfaktor för AS samt att sjukdomarna delar flera gemensamma orsaker och likheter. Detta projekt sammanför 8 samarbetspartners vars huvudsakliga mål är att använda innovativ datoranalys för att identifiera gamla och nya kliniska markörer som är viktiga för både AS och T2DM.

Vårt plan bygger på ett nytt sätt att tänka kring kroniska äldresjukdomar genom att vi analyserar dem som sammanflätade enheter som delar gemensamma orsaker och egenskaper. Denna hypotes stöds av experimentella bevis från studier gjorda både av oss och andra. De gemensamma dragen för T2DM och AS innefattar bland annat: nedsatt glukosmetabolism, insulinresistens, blodkärlsabnormaliteter, ökad inflammatorisk respons, utfällningar av amyloidogena proteiner, samt felreglerad proteinfosforylering. Den terapeutiska potentialen hos denna idé har redan visats lovande då intranasalt insulin förbättrar intellektuella färdigheter hos patienter med mild kognitiv svikt (MKS) och AS. Dessutom har den nya generationens läkemedel mot diabetes visats ha god effekt i AS-djurmodeller, och håller på att utvärderas i kliniska prövningar hos patienter med MKS.

Vårt främsta mål är att skapa ett grafiskt nätverk som innehåller de viktigaste kliniska markörerna för att diagnostisera och/eller behandla AS och T2DM, och som sannolikt representerar det faktiska molekylära nätverk som blir förändrat hos patienter som lider av en eller båda sjukdomarna. Efter identifiering av de viktigaste markörerna och målen kommer vi bekräfta våra resultat genom att testa i verkliga patientprover som finns lagrade hos våra samarbetspartners. Slutligen räknar vi med att etablera nya protokoll för diagnos, prognos och behandling av patologierna för AS och T2DM.

Om man räknar samman de patienter som drabbat av AS och T2DM, kan denna forskning hjälpa så mycket som 600 miljoner människor i världen år 2035. Om dessa åkommor inte stoppas, kommer antalet drabbade att fördubblas var 20:e år. Utan förbättrad diagnostik och behandling kommer de extra kostnaderna för dessa två sjukdomar att bli ohållbara. Vi förväntar oss inte bara att erbjuda nya vetenskapliga rön, utan också att kunna omsätta dessa upptäckter i behandling, vilket ökar möjligheterna att skapa nya produkter för akuta behov. Vår strategi kommer att skapa banbrytande lösningar för tidig upptäckt av T2DM och AS, men också för urskiljning av T2DM patienter som löper risk för kognitiv svikt. Sammantaget kommer de verktyg som utvecklats av projektet bidra till att lösa AS och T2DM inom en snar framtid.