

Ny indsigt i hjernes mikrocirkulation og iltforsyning

Et nyt phd projekt fra Health, Aarhus Universitet, viser at blodflowet i kapillærene spiller en vigtig rolle i den optimale iltforsyning til hjernevævet -både hos raske såvel som syge. Projektet er udført af Eugenio Gutiérrez, som vil forvare sin phd tirsdag d. 8. november 2016.

Ilt transporteres fra de små blodkar, kapillærene til det omkringliggende hjernevæv via passiv diffusion. Denne proces beskrives typisk ved den klassiker flow-diffusions ligning. Tidligere matematiske modeller har vist, at en homogenisering af det kapillære blodflow, modvirker den reducerede iltforsyning, når flowet øges. Den manglende homogenisering af flowet under hyperemi er kendt som kapillær dysfunktion. I dette phd projekt, har Eugenio benyttet To-foton mikroskopet for at kunne visualisere og evaluere blodflowet i det kortikale område af musehjernen. Eugenio viste, at middel transittiden (MTT) og den kapillær transittids heterogenitet (CTH) falder ved hyperemi, som beskrevet ved funktionel aktivering og hyperkapni. Rationen imellem MTT og CTH reduceret ved funktionel aktivering, som er i overensstemmelse med en neurovaskulær koblingsmekanisme i de individuelle kapillærer. Eugenio viser desuden, at evnen til at homogenisere blodflowet er hæmmet i en musemodel for Alzheimers sygdom, som må forventes at have store konsekvenser for en tilstrækkelig iltning af hjernen.

Forsvaret er offentligt og foregår torsdag d. 8. november 2016 kl. 14:30 i Eduard Biermann auditoriet, Aarhus Universitete, Vennelyst Blvd 8, 8000 Aarhus C. Titlen på foredraget er "Brain Microcirculation in health and disease". For mere information, kontakt PhD student Eugenio Gutiérrez, email: eugenio@cfm.au.dk, Phone +45 4086 1281