

## **Loss of insulin-dependent brain metabolic control underlying cognitive impairment**

*Joao Duarte, Lund University*

Popular scientific description:

Demens är erkänd som en folkhälsoprioritet. Demens representerar en enorm ekonomisk och social börda, och är den femte orsaken till döden. Det är uppskattat att demens påverkar 150 000 personer i Sverige, och denna siffra förväntas öka med över 50% år 2050. Trots tillgängligheten av dyr medicin för att lindra symtom finns för närvarande ingen terapi tillgänglig för att stoppa demensprogressionen. Bättre förståelse för tidiga mekanismer för demens kommer att bidra till att utveckla framtida terapier eller återupptagande av befintliga droger. Insulin kontrollerar neuronala funktioner, och har föreslagits att även kontrollera glukosupptagning av hjärnceller. Glukos är hjärnans primära bränsle, och defekter i glukosmetabolism orsakar hjärndysfunktion. I detta projekt kommer vi att djupt undersöka mekanismer genom vilka insulin reglerar hjärnmetabolism, liksom deras roll i demens. Det är även känt att cannabinoidreceptorer kontrollerar neuronaktivitet och energi metabolism och modulerar insulinsignalering. Därför är detta projekt också utformat för att undersöka överkroppen mellan endokannabinoidsystemet och insulinsignaleringen. I slutändan kommer observationer från detta vetenskapliga arbete att göra det möjligt att utforma en ny skyddande strategi för att förbättra minnet och förhindra eller stoppa demens. I detta projekt kommer vi att testa sådan terapi i etablerade nagaremodeller av insulinresistens.