

Stipendiat 2013

Doktorand *Rayner Rodriguez-Diaz*, vid Karolinska Institutet får stipendium för sina *in vivo*- studier av kopplingen mellan nervsystemet och immunsystemet i den endokrina delen av bukspottkörteln, de Langerhanska öarna, som ansvarar för insulinproduktion.

Så här beskriver Rayner Rodriguez-Diaz projektet:

- Att förstå neurobiologin i de Langerhanska öarna är av fundamental betydelse för att utveckla ny behandling av diabetes. Inflammation i de Langerhanska öarna leder till att betacellerna förstörs vilket kan leda till båda typ 1 och typ 2 diabetes.
- Målsättningen med projektet är att bestämma vilken roll innervering har för regleringen av den lokala inflammationen i de Langerhanska öarna. Mot bakgrund av våra tidigare studier som visar att nervfibrer hos människa framförallt går till kärlen och att röda och vita blodkroppar, inklusive immunceller, har ett unikt arrangemang längs blodkärlen, föreslår vi att nervernas kontakt med blodkärlen och immuncellerna har en avgörande betydelse för regleringen av den lokala inflammationsprocessen i öarna.
- Vi kommer att använda vår nya imaging plattform där vi transplanterar Langerhanska öar till främre ögonkammaren på mus. Här blir öarna såväl innerverade som kärlförsörjda. Därefter kommer vi att mäta dynamiken i innerveringsprocessen samt beteendet hos immunceller och endokrina celler under betingelser som leder till diabetes. Således kommer det här projektet att undersöka ett helt nytt koncept vad gäller de Langerhanska öarnas neurobiologi, nämligen att studera, vilken roll det autonoma nervsystemet har för regleringen av den lokala inflammatoriska processen i den endokrina hormonproducerande delen av bukspottkörteln.
- Att studera funktionen hos kärl- och nervförsörjda Langerhanska öar i den levande organismen har inte varit möjlig att utföra med tidigare tillgängliga tekniker. Den stora fördelen med vår teknik är att olika biologiska fenomen nu kan mätas upprepade gånger, under lång tid och utan obehag för försöksdjuret.