Rapportering till Teggerstiftelsen

Daniella Rylander, 27 november 2013

Mitt ”Teggerår”,

Jag erhöll Teggers post-doc stipendium 2011 för forskning om Parkinsons sjukdom vid Santa Lucia Fondazione i Rom, Italien. Mitt forskningsprojekt hade redan börjat tidigare under året 2011 då jag hade introducerats av experterna i Rom till den teknik som var central i min post-doc, nämligen elektrofysiologi. Under året 2012 till och med mars 2013 undersökte jag, i en råttmodell av Parkinsons sjukdom, hur hjärnans nervceller signalerar till varandra, till exempel hur de bildar förstärkta eller försvagade kontakter med varandra. Vid Parkinsons sjukdom dör de dopaminproducerande nervcellerna i hjärnan, vilket leder till defekta signaleringar mellan övriga nervceller och nedsättning av motoriken. Mitt mål med studien var att undersöka om transplanterade dopaminnervceller, som visat sig förbättra motoriken i experimentella studier, kunde återställa denna signalering. Jag mätte med elektrofysiologi cellfunktionen i mina råttor som var transplanterade men de nya dopaminnervcellerna, liknande de som använts i kliniska prövningar i patienter. Resultaten visade att signaleringen/funktionen av hjärncellerna var defekta i råttor med en Parkinsonskada men att transplanterade dopaminnervceller kunde återställa den signaleringen. Vidare, var återställningen av cellfunktionen kopplat till en förbättrad motorik hos råttorna. Jämförelse mellan olika typer av nervceller visade att endast nervceller som producerade dopamin kunde återställa nervcellssignaleringen.

Mina data är de första som visat att nervcellstransplantat för Parkinsons kan återställa funktionen hos de befintliga nervcellerna i hjärnan vilket kan ses som en underliggande mekanism bakom den terapeutiska effekten av transplantat. Mina data har blivit uppmärksammade i flera konferenser och har nyligen publicerats i Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) ([1](#_ENREF_1)).

Min tid i Rom har introducerat mig till en helt ny teknik som är mycket värdefull i Parkinsonsforskning. Jag har nu tagit denna teknik tillbaka till Lunds universitet där jag fortsätter att studera innervering och funktionalitet av transplanterade nervceller, denna gång från omprogrammerade celler ([2](#_ENREF_2), [3](#_ENREF_3)). ”Teggeråret” har gett mig en mycket bra start på min forskarkarriär och gav mig en unik vistelse i Italien där jag lärt mig mycket, såväl inom som utanför forskningen.

1. Rylander D*, et al.* (2013) Region-specific restoration of striatal synaptic plasticity by dopamine grafts in experimental parkinsonism. *Proc Natl Acad Sci U S A* 110(46):E4375-4384.

2. Lehr Nvd (2013) Cellterapi reparerar hjärnan. *Magasinet Naturvetare* Nr. 6.

3. Lehr Nvd (2013) Fascinerad av hjärnan: Daniella vill hjälpa patienter med Parkinsons. *Forskarnas Nyheter* 2013-14.