

## Lægmandsrapport

Projektet har ind til videre udmundet i 2 manuskripter under udarbejdelse.

### Manuskript A

Mhp. at øge forståelsen af hvorledes ny-dannelsen af de myelin-dannende celler i hjernen reguleres har vi studeret funktionen af et DNA-bindende protein ved navn Nkx2.2 i de myelin-dannende celler og deres celleforstadier. Vi har herunder identificeret en række nye dele af musens arvemateriale dvs. gener, hvortil Nkx2.2 binder og hvis udtryk dermed er direkte påvirket af og afhængig af Nkx2.2 proteinet i de myelin-dannende celler og deres celleforstadier. Karakteren af disse Nkx2.2 bindende gener tyder på, at Nkx2.2 direkte påvirker udtrykket af gener med betydning for celledeling og gener, der er essentielle for dannelsen af funktionelt myelin.

### Manuskript B

Vi har her studeret evnen til at danne nyt myelin efter en demyeliniserende hjerneskade dels hos unge voksne mus, der har et lavere udtryk af Nkx2.2 proteinet, og dels hos normale unge voksne mus. Til formålet anvendte vi en myelinskade model, hvor vi tilsætter cuprizin til musenes foder, hvilket fører til generel tab af myelin og de myelindannende celler i musens hjerne. Vi fandt i den anvendte model for myelinskade, at Nkx2.2 ser ud til at fremme nydannelsen af myelinproducerende celler, men reduceret forekomst af Nkx2.2 proteinet har minimal effekt på evnen til at danne nyt myelin hos unge voksne mus. Vi undersøger derfor i igangværende studier hvorvidt aldrende mus med alders-betinget reduceret evne til at danne nyt myelin (ligesom aldrende sclerosepatienter) er mere sensitive overfor lavere forekomst af Nkx2.2 proteinet.