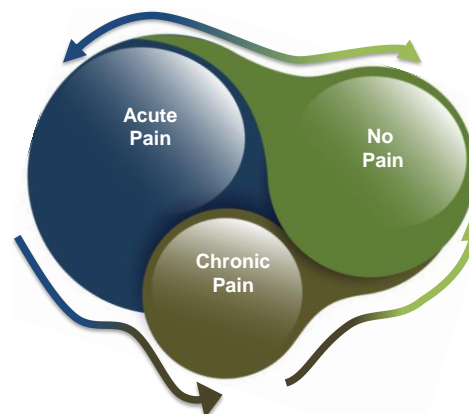


ÅRETS HØJDEPUNKTER I CNAP

CNAP studerer, hvordan smerte kan ændre dele af centralnervesystemet. Neuroplasticitet beskriver nervesystemets potentiale til at blive reorganiseret ved at skabe nye neurale funktioner som en tilpasning til ændrede vilkår. Når en skade resulterer i akut smerte, vil der i nervesystemet ske en adaptiv neuroplastisk reaktion, der resulterer i en øget følsomhed. Efter nogen tid vil smertens neuroplasticitet normaliseres i takt med at skaden heler. I nogle tilfælde vil sådanne neuroplastiske processer dog ikke normaliseres under rekonvalescens, og akut smerte kan udvikle sig til kronisk smerte med øget smertefølsomhed. Forståelsen for de grundlæggende karakteristika ved en sådan smerte-neuroplasticitet hos mennesker, og hvordan det kan moduleres, er CNAP's forskningsfokus.



Translation fra en smertetilstand til en anden kan være drevet af neuroplasticitet

CNAP anvender en biomedicinsk-teknologisk tilgang, hvor nye avancerede smerteprovokationer og målings-platforme studeres og anvendes til at afsløre nye aspekter af smerte-neuroplasticitet hos mennesker. For at forbedre de humane modeller gennemføres translatoriske studier fra dyreeksperimentelle modeller til humane modeller af neuroplasticitet. Dette vil forbedre de eksperimentelle humane modeller, der beskriver de hidtil ukendte dynamiske egenskaber ved smerte-neuroplasticitet hos mennesker. Disse modeller udnyttes til at identificere metoder til modulering af neuroplasticiteten i smertesystemet hos mennesker med håbet om at identificere nye måder at modificere smerte på.

I 2015 har CNAP-forskere og affilerede sammen med nyansatte Ph.D.-studerende arbejdet på at definere udfordrende videnskabelige spørgsmål, der skal undersøges inden for CNAP's forskningsområde. En række korte og langsigtede projekter er blevet iværksat for at undersøge nye metoder til at provokere smerte-neuroplasticitet, nye måder at vurdere smerte-neuroplasticitet på spinalt og kortikalt niveau og tilgange til at modulere den forårsagede smerte-neuroplasticitet. Dette arbejde omfatter biomedicinske



Formanden for Danmarks Grundforskningsfond, Professor Liselotte Højgaard, og Rektor Per Michael Johansen, Aalborg Universitet, blev aktivt involveret under åbningen af CNAP.

teknologier til selektiv provokation af smertesystemet (f.eks. avancerede elektriske stimulationselektroder og lysstimulation), måling af nye former for plasticitet i hjernen og modulering af smerte-neuroplasticitet ved neurostimulation, der gives ved neurofeedback eller ved anvendelse af "augmented reality". Arbejdet med to grundlæggende dyremodeller er påbegyndt for at få en yderligere forståelse for de humane resultater. Højdepunkterne i 2015 omfatter også CNAP's indvielse, hvor ledelsen for Danmarks Grundforskningsfond og Aalborg Universitet officielt åbnede centeret.