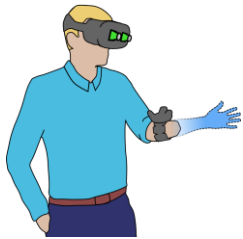


ÅRETS HØJDEPUNKTER I CNAP

CNAP's ambition er at afdække neuroplasticitets rolle i udviklingen fra akut til kronisk smerte ved at anvende metoder fra en række forskellige forskningsområder, der spænder fra neuro- og biomedicinsk ingeniørvidenskab til neuroscience og medicin. Avancerede metoder som mekanistisk smerteprovokation og forskellige måleteknikker anvendes med det formål at designe og benytte nye modeller og metoder til at modulere smerteneuroplasticitet.

Et af årets forskningshøjdepunkter var udviklingen af en human model, der via en unik elektrisk stimuleringsprotokol sigter mod en selektiv aktivering af nociceptive fibre. Denne model er afgørende for at fremprovokere smerteneuroplasticitet. Smertemodeller, der påfører smerte og øget følsomhed i op til 20 dage, har været anvendt til at fremprovokere neuroplastiske manifestationer i hjernen. Dette er et betydningsfuldt resultat, der indikerer, at en sådan neuroplastisk proces sker hurtigt (timer eller dage). Endvidere kunne hjernens manifestationer af smerterelateret neuroplasticitet moduleres ved at påvirke



specifikke hjernecentre, hvilket demonstrerer muligheden for at modulere smerteneuroplasticitet hos mennesker. Visuelle indtryk under en smerteoplevelse kan have en effekt i forhold til at modulere smerteneuroplasticitet. Patienter med fantomsmerter (efter amputation) er præget af hjerneneuroplasticitet, og en meget ny opdagelse viser, hvordan augmented reality kan benyttes til at visualisere den manglende ekstremitet hos disse smertepatienter og derved reducere smerten og modulere de neuroplastiske manifestationer, der ses på scanninger af hjernen.

Centrale mekanismer bag smertehæmning og smerteøgning hos mennesker er blevet undersøgt før og under længerevarende smertemodeller. Når mekanismen bag smerteøgning, der sandsynligvis er relateret til kortvarig neuroplasticitet, blev vurderet ved baseline, kunne den delvist forudsige graden af smerte, der blev udviklet i smertemodellen. Sådanne fund kan muligvis bidrage til at forstå individers sandsynlighed for at udvikle smerteneuroplasticitet under langvarig smerte. Epigenetiske modifikationer af ikke-kodende RNA'er kan beskrive disponeringen for at udvikle smerteneuroplasticitet ved kronisk smerte. Når mikroRNA hos kroniske smertepatienter blev vurderet inden et kirurgisk indgreb, fandtes en dysregulering, der kunne bidrage til at forudsige graden af smertelindring efter operation. Disse højdepunkter peger på nye muligheder for provokation, probing/måling og modulering af smerteneuroplasticitet hos mennesker.

Bevillinger

I 2018 modtog CNAP-forskere betydelige eksterne bevillinger. Således udgjorde en bevilling fra Aalborg Universitets Talent Management Program til en ung lektor et stort ekstra bidrag. Derudover modtog forskere ved CNAP betydelige bevillinger fra danske fonde samt rejselegater fra internationale fonde og organisationer.

Rekruttering og uddannelse

CNAP konsoliderede sin excellente og internationale medarbejderprofil ved at rekruttere fire nye ph.d.-stipendiater under FRESCO@CNAP-programmet. Ved udgangen af 2018 var forskere fra 13 forskellige lande affilieret til CNAP, der også bevarede en afbalanceret kønsfordeling. Desuden blev emner som karriereafklaring, -planlægning og -strategier i forhold til de yngre CNAP-forskere sat i fokus for at give dem et ekstra perspektiv på deres fremtidige karrierer.

Kongresser og arrangementer

CNAP var blandt de mest synlige forskergrupper på den 17. World Congress on Pain i Boston, som blev organiseret af International Association for Study of Pain (IASP) og besøgt af mere end 5.000 deltagere. På CNAP's årlige forskningsseminar var der fokus på sammenhænge mellem de enkelte forskningsprojekter, fremtidsperspektiver og nye tværfaglige initiativer. Desuden havde CNAP i løbet af året det privilegium at være vært for flere gæsteforskere og videreføre eksisterende samarbejder.

Videndeling

I 2018 fokuserede CNAP på nye måder at sikre synlighed hos den brede befolkning. CNAP-forskere deltog fx i den udendørs Bloom Festival om natur og videnskab i København og holdt flere offentlige foredrag. Desuden blev CNAP's Twitter-profil, @CNAP_AAU, lanceret med en hastig stigning i antallet af følgere.

