



INVITATION – PH.D.-FORSVAR

LÆGE OSKAR HOUGAARD JEFSEN

Læge og ph.d.-studerende ved Forskningsenhed for Psykoser, Aarhus Universitetshospital Psykiatrien og CFIN **Oskar Hougaard Jepsen**, forsvare sin ph.d.-afhandling med titlen:

Neurophysiological brain responses and school performance in adolescents at familial/genetic risk of severe mental illness



Fredag den 5. juli 2024 kl. 9:00

Auditorium G206-145 – [se på kort](#)

Aarhus Universitetshospital, Indgang G

Palle Juul-Jensens Boulevard 99, 8200 Aarhus N

Forsvaret er offentligt, foregår på engelsk og forventes at vare ca. 2 timer.

Efter forsvaret er Forskningsenhed for Psykoser vært ved en reception foran auditoriet.

ALLE ER VELKOMNE

Bedømmelsesudvalg:

- **Marta Garrido**, PhD, Professor of Psychology, Melbourne School of Psychological Sciences, The University of Melbourne, Australien.
- **Juanita Todd**, Professor of Psychology, The University of Newcastle, Australien.
- **Charlotte Ulrikka Rask**, Klinisk professor i Børne- og Ungdomspsykiatri, AUH – Psykiatrien (formand for bedømmelsesudvalget)



AARHUS
UNIVERSITET

HEALTH – INSTITUT FOR KLINISK MEDICIN
CFIN – Center for Funktionelt Integrativ Neurovidenskab

Vejledere:

- **Yury Shtyrov**, Professor, CFIN, Aarhus Universitet
- **Martin Dietz**, Adjunkt, CFIN, Aarhus Universitet
- **Ole Mors**, Professor, Forskningsenhed for Psykoser, Aarhus Universitetshospital Psykiatrien
- **Karl Friston**, Professor, Wellcome Centre for Human Neuroimaging, Institute of Neurology, University College London.

Om ph.d.-afhandlingen:

Skizofreni (SZ) og bipolar affektiv sindslidelse (BAS) er svære psykiske sygdomme med høj arvelighed. Selvom genetiske studier har identificeret molekylære mekanismer associeret med SZ og BD er det fortsat svært at koble disse til symptomer, kognitive processer, og neurobiologi. Derfor undersøgte vi, hvordan familier og genetisk risiko for SZ or BAS påvirker neurofysiologiske hjernerensoner samt effekterne af genetisk risiko for SZ or BAS (og andre lidelser) på skolekarakterer blandt unge.

Vi optog og analyserede magnetoencefalografiske data fra unge deltagere i The Danish High-Risk and Resilience Study – VIA. Vi anvendte roving auditory oddball- og 40 Hz auditory steady-state (ASSR) paradigmer, som sædvanligvis viser svækkelser i patienter med SZ og BAS, og undersøgte effekterne af henholdsvis familier og genetisk (polygen) risiko for SZ og BD på auditoriske reponser samt underliggende kortikale kredsløb, sidstnævnte ved brug af dynamic causal modeling (DCM). Derudover undersøgte vi associationen mellem polygen risiko for psykiske sygdomme og karakterer i matematik og dansk i ungdom og tidlig voksenalder ved brug af data fra landsdækkende, repræsentative kohorter. Som supplement til dette udførte vi en meta-analyse af tidligere undersøgelser af 40 Hz ASSR i patienter med BAS samt et kvalitetsudviklingsprojekt om brugen af neurofysiologisk udredning (elektroencefalografi) i psykiatrien.

Konventionelle analyser af MEG-data viste intakte auditoriske responser hos unge med familier risiko for SZ eller BAS, hvilket indikerer at de udtalte svækkelser som set i patienter og voksne slægtninge er afhængig af yderligere modning af kortikale kredsløb. DCM-analyserne afslørede dog forandret konnektivitet relateret til både familier og polygen risiko for SZ og BD, hvilket indikerer at tidlig detektion af sygdomsrelaterede neurofysiologiske forandringer er muligt. Polygen risiko for SZ var associeret med lavere matematik-karakterer, men højere dansk-karakterer, og polygen risiko for BAS var associeret med højere karakterer i begge fag. Dette viser, at genetisk risiko for SZ og BD både kan udtrykkes som styrker og som svagheder. I det kliniske kvalitetsudviklingsprojekt fandt vi begrænset brugbarhed af EEG i psykiatrisk udredning med nuværende metoder. Trods det kliniske potentiale af nye neurofysiologiske biomarkører, kræves der yderligere forskning før en implementering kan finde sted.

Kontakt

For yderligere information, kontakt venligst:

Oskar Hougaard Jepsen
oskar.jepsen@clin.au.dk
+45 30 11 20 66



AARHUS
UNIVERSITET

HEALTH – INSTITUT FOR KLINISK MEDICIN
CFIN – Center for Funktionelt Integrativ Neurovidenskab