

Uddannelsesprogram for læger i hoveduddannelse i neurologi

**Klinisk neurofysiologisk afsnit
Odense Universitetshospital**

Præsentation af afdelingen:

På Klinisk neurofysiologisk afsnit, OUH, foretages elektro-kliniske undersøgelser, der bidrager til diagnostik af sygdomme i det centrale og perifere nervesystem, i muskler og den neuromuskulære overgang.

Afdelingen varetager den klinisk neurofysiologiske funktion for Fyn og øerne, samt for hele Region Syddanmark for enkelte undersøgelser.

Elektroencefalografi (EEG):

Der foretages ca. 2450 eeg-undersøgelser om året. Undersøgelserne udføres af neurofysiologi-assistenten/bioanalytikere og bedømmes af læger som:

- a) Standard eeg-undersøgelser, 'almindelige' elektive eeg-undersøgelser (815)
- b) Fremskyndede eeg-undersøgelser ved mistanke om status epilepticus/ophobede anfald, ved bevidsthedsændringer af uafklaret genese m.fl. (690)
- c) Langtids-video-EEG-monitorering (LTM) som døgnmonitorering i et til to døgn - elektivt. (inkl. på børn). (95)
- d) Kontinuerligt EEG (cEEG) – på udvalgte kritisk syge patienter.
- e) Søvnundersøgelser, Polysomnografi (PSG) og Multipel Søvn Latens Test (MSLT) (hhv 65 og 30).

Evoked potentials (EP) undersøgelser:

Der foretages årligt ca. 120 undersøgelser. Undersøgelserne udføres af neurofysiologi-assistenten/bioanalytikere og bedømmes af læger og består af somato-sensorisk evokerede potentialer (SSEP), visuelt evokerede potentialer (VEP) og motorisk evokerede potentialer (MEP).

Elektromyografi (EMG) og nervelednings-undersøgelser (ENG):

Undersøgelserne foretages dels af læger og dels af neurofysiologi-assistenten/bioanalytikere.

Ved lægeundersøgelserne optager lægen en fokuseret anamnese og obj. neurologisk undersøgelse, efterfulgt af den neurofysiologiske undersøgelse og beskrivelse.

Neurofysiologi-assistent/bioanalytiker-udførte undersøgelser foretages med overfladeteknik og undersøgelserne er superviseret af læger, som beslutter hvilke nerver der skal undersøges og bedømmer undersøgelsen.

Intraoperativ monitorering (IOM):

Under visse neuro- og ryggkirurgiske indgreb foretages kontinuerlig registrering af emg og/eller evokerede potentialer med det formål at registrere aktivitet/ændring i det elektrofysiologiske signal, som kan advare kirurgen mod evt. truende skade af nervestrukturer (cerebral cortex, nerverødder og/eller medulla). Registreringerne har således et beskyttende og potentielt procedureændrende formål. Der foretages ca. 100 monitoreringer årligt og de udføres af neurofysiologi-assistenten/bioanalytikere med en læge i tilkald.

Formålet med opholdet på afdelingen er

- 1) at opnå kendskab til de diagnostiske muligheder og begrænsninger for klinisk neurofysiologiske undersøgelser og dermed indikationsområderne og resurseforbruget for disse undersøgelser
- 2) at lære at fortolke basale klinisk elektrofysiologiske undersøgelser
- 3) at øge kendskab til og viden om diagnostik og behandling af sygdomme, hvor klinisk neurofysiologiske undersøgelser bidrager, især epilepsi og neuromuskulære sygdomme
- 4) at opnå kendskab til diagnostik og behandling af almindeligt forekommende søvnsygdomme

Den uddannelsessøgende skal i forbindelse hermed opnå de tre kompetencer, som beskrives under neurofysiologi i hoveduddannelsesprogrammet (målbeskrivelse del 1B) og dele af kompetencen 1A-3, se nedenfor.

Hvilke kompetencer skal opnås under opholdet på NF afd.?

Hoveduddannelsen i neurologi del 1B:

Medicinsk ekspert i klinisk neurofysiologi, mål nr **Ib-6 (ENG/EMG), Ib-7 (VEP, SEP, MEP), Ib-8 (EEG).**

Dele af: Medicinsk ekspert i neurologi: **Ia-3 (Søvnproblemer – PSG).**

Herudover er også **Ia-1, Ia-2, Ia-3, Ia-8, Ia-14, II-5** relevante for opholdet.

Fra **patientlisten** vil der være specielt god mulighed for at se patienter med myastenia gravis, GBS, status epilepticus (non-konvulsiv), epilepsi, radikulopati, polyneuropati, trykneuropati, hereditær neuropati, motorneuronsygdom, myopati og funktionel lidelse.

Den uddannelsessøgende læge er primært ansvarlig for at alle kompetencer bliver evalueret.

Læringsstrategier

Læring inden for ENG/EMG foregår ved

- 1) Egne undersøgelser med tæt supervision før, under og efter undersøgelsen
- 2) Undersøgelser gennemført i samarbejde med speciallæge således at den uddannelsessøgende læge deltager i anamnese, objektivt undersøgelse og i det omfang det er muligt i den neurofysiologiske undersøgelse.
- 3) Konferencer

Læring inden for EP foregår ved

- 1) Deltagelse i undersøgelser sammen med assistenter/bioanalytikere
- 2) Efterfølgende tolkning med speciallæge

Læring inden for EEG foregår ved

- 1) Deltagelse i akutte undersøgelser sammen med assistenter/bioanalytikere og medvirke til efterfølgende bedømmelse ved speciallæge
- 2) Egen bedømmelse af EEG udført af assistenter/bioanalytikere
- 3) Gennemgang af udvalgte, repræsentative cases.

Læring inden for søvnundersøgelser foregår ved

- 1) Deltagelse ved bedømmelse sammen med speciallæge
- 2) Deltagelse i LTM/søvnkonferencer

Evalueringsstrategi

Evalueringen tager udgangspunkt i vedlagte kompetencekort.

Evaluering af uddannelsen

Uddannelsen skal evalueres på uddannelseslæge.dk og afd. er under løbende supervision af SSTs inspektorordning.

Vejledning under den lægelige uddannelse

Der vil blive gennemført samtaler med hovedvejleder i starten, midten og slutningen af opholdet samt efter behov.

Kompetencer kan attesteres af læger, der er udpeget af den uddannelsesansvarlige overlæge.

Den uddannelsesansvarlige overlæge har sidste ord mht om den uddannelsessøgende læge har opfyldt målbeskrivelsens delkompetencer og om opholdet kan godkendes.

Forløb for opholdet:

- a. I løbet af de første to uger vil kursisterne have gennemgået introduktionssamtale med den uddannelsesansvarlige overlæge og vil modtage den første teoretiske undervisning med fokus på ENG/EMG og EEG.
- b. Kursisterne skal i løbet af de første uger overvære alle de hyppigst foretagne undersøgelser ved at følge læger og assistenter/bioanalytikere. Introduktion til de mere specielle undersøgelser (f.eks. intraoperativ monitorering og specielle eeg-undersøgelser) vil følge senere.

Generelt forventes af alle kursister,

- a. Aktiv og opsøgende medvirken til at nå uddannelsesprogrammet igennem.
- b. Aktiv deltagelse i afdelingens daglige arbejde.
- c. At de i forbindelse med de enkelte undersøgelsestyper og i forbindelse med de enkelte kliniske problemstillinger også selv opsøger litteratur, som kan belyse emnet eller problemstillingen og evt. indgå i undervisningsmaterialet for fremtidige uddannelsessøgende.

Specielt om EMG-undersøgelser i samarbejde med speciallæger:

- a. Uddannelseslægen klargør undersøgelsesrum, optager anamnese og foretager objektiv undersøgelse.
- b. Uddannelseslægen og speciallægen diskuterer differentialdiagnoser og fastlægger undersøgelsesstrategi.
- c. Speciallægen foretager neurofysiologisk undersøgelse, uddannelseslægen bidrager i forhold til kompetencer/erfaring.
- d. Uddannelseslægen laver udkast til rapport.
- e. Speciallægen superviserer rapporten inden den færdiggøres af uddannelseslægen.

Forventninger til afdelingen:

- a. Alle ansatte i afdelingen deltager i den daglige undervisning af kursister
- b. Alle ansatte aktivt bidrager til, at kursisterne får gennemført deres uddannelsesprogram med udbytte.
- c. Den uddannelsesansvarlige overlæge eller den kliniske vejleder gennemfører introduktionssamtaler, justeringssamtaler og evalueringssamtaler med kursisterne og derudover diskuteres evt. problemer/specielle ønsker, der måtte opstå undervejs.

Konferencer:

Onsdage kl. 8-9: Undervisning ved afd. Ns morgenkonference (fælles for neurologisk afd.).
 Torsdage 8.15-9: Undervisning for uddannelseslæger (fælles for neurologisk afd.).
 Fredage kl. 8-10: EMG-konference for læger. NF konferencerum.
 Anden tirsdag i måneden kl. 13.30: LTM/søvn-konference. NF konferencerum.
 Første tirsdag i lige måneder kl. 14: Børn-LTM-konference. NF konferencerum.

TK/2025