

22522: Neurofysiologisk monitorering - EEG

Inspirationsmateriale til brug i undervisningen

Revideret af:

Sanne Pejtersen

Neurofysiologiassistent, Aalborg Universitetshospital

pejtersen11@hotmail.com

Tlf: 9766 0000

og

Henning Piilgaard Hansen

Overlæge, PhD, Sjællands Universitetshospital Roskilde

hpih@regsj.dk

Tlf: 4632 3200

1. Uddannelsens sammenhæng til jobområde (FKB)

Moder-FKB:

2274 Det audiologiske og neurofysiologiske område

Arbejdsfunktioner

Teknisk opsætning, optagelse og analyse af langtidsmonitorering af patienter med kendt epilepsi eller under udredning på mistanke herom.

Deltagerforudsætninger

Deltagerne forudsættes at kunne gennemføre og analysere standard elektroencefalografi (EEG) undersøgelser.

Relevante uddannelser at kombinere med

47686 Undersøgelse af epilepsianfald i praksis

47687 Teknikker til undersøgelse af neuropatier

22523 Neurofysiologisk monitorering – Søvn

2. Ideer til tilrettelæggelse

Første uddannelsesdag starter med ankomst og introduktion til uddannelsen. Derefter introduktion til de forskellige typer af EEG til langtidsmonitorering (LTM, cEEG og EMU) samt metoder, der anvendes til analyse i forbindelse hermed. Der introduceres til udstyr til optagelse af signaler og analysesoftware. Denne dag kan evt. tilrettelægges som hybrid-baseret undervisning (web/fremmøde).

Anden uddannelsesdag er målrettet montering af elektroder til langtidsmonitorering. Der gennemgås analyse af kurver og anvendelse af software til at vælge trendkurver. Der gennemgås eksempler på anfaldsmønstre og analysen heraf. Der gennemgås fejkilder og eksempler på ændringer ved medicin.

Anden uddannelsesdag afsluttes med en prøve for uddannelsen Neuromonitorering – EEG, med fokus på kvantitative EEG-analyser (trends) til brug for identifikation af anfald samt mulige fejkilder forbundet hertil ved hjælp af eksempelkurver. Tillige lægges vægt på den praktiske opsætning af udstyr anvendt til monitoreringen.

3. Temaer

Uddannelsen er målrettet kendskab til udstyr, praktisk anvendelse og instruktion af patienten og efterfølgende kendskab til, hvordan undersøgelsen opsamles og analyseres ved typiske epileptiske anfald.

Temaoversigt

- Tema 1 – Langtidsmonitorering – indikationer, metoder og analyse
- Tema 2 – Epilepsimonitorering – teknik og montering

Tema 1: Langtidsmonitorering – basal analyse (første dag – 7 timer)

- Kendskab til indikationer for samt anvendelse af langtidsregistrering af EEG (LTM, cEEG og EMU)
- Forstå og anvende kvantitative analysemetoder ved langtidsregistrering af EEG (frekvensanalyse, trends).
- Kendskab til nomenklatur i forbindelse med kvantitative EEG-analyser
- Forstå og identificere fejlkilder på analysedata (hvid støj, 50Hz og højfrekvent støj, motoriske artefakter)
- Forstå og anvende standard software til at foretage kilde lokalisering af epileptiforme udladninger

Tema 2: Epilepsimonitorering – teknik, montering og analyse (anden dag – 7 timer)

- Praktisk montering af elektroder til langtidsmonitorering med fokus på langvarig holdbarhed og patientsikkerhed.
- Signalformer og artefakter
- Trendkurver ved anfaldsepisoder (identificere anfaldssuspekterede segmenter ud fra eksempelkurver)
- Markering og beskrivelse af kliniske episoder (Kan udføres praktisk)
- Variationer over døgn og i forhold til klinisk ændring og medicin (Kendskab til indflydelser på kurven)
- Afsluttende prøve

4. Opgaver og undervisningsmaterialer

Udarbejdes af underviserne. Se afsnit 2 Ideer til tilrettelæggelse for inspiration til aktiviteter

5. Litteraturliste mv.

Colding-Jørgensen, Eskild og Wesenberg Kjær, Troels (Red.) *Klinisk Neurofysiologi* 1. udgave, 2017, Munksgaard, ISBN: 9788762816695

Kaleem, S og Swisher, C.B.: Utility of Quantitative EEG for Seizure Detection in Adults, *Journal of Clinical Neurophysiology* 39(3) (2022) s. 184-194

Tatum, W.O. et al: Clinical utility of EEG in diagnosing and monitoring epilepsy in adults, *Clinical Neurophysiology* 129(5) (2018) s. 1056-1082

Zafar, S.F. et al: A standardized nomenclature for spectrogram EEG patterns: Inter-rater agreement and correspondence with common intensive care unit EEG patterns, *Clinical Neurophysiology* 131(9) (2020) s. 2298-2306 (samt supplementary data 1, der indeholder et atlas over kvantitativ EEG spektrum nomenklatur).