

Konsensus statement, indikationer, tekniske specifikationer og klinisk praksis af kontinuerlig EEG af kritisk syge patienter

Version 1, september 2016

M.Atkins, K.Benedek, S.Beniczky, M.Fabricius, H.Høgenhaven,
B.Johnsen, AH.Juul, T. Kjær, M.Ööpik

Introduktion

- cEEG henviser til den registrering af EEG og eventuelt klinisk adfærd over længere tidsperioder (mindst én time, men oftest længere) hos kritisk syge patienter med risiko for neurologisk forværring.
- Målet er at identificere ændringer i hjernens funktion (f.eks nonkonvulsive anfald (NCS) eller iskæmi) som ikke altid ses tydeligt af neurologisk undersøgelse alene, for at lette tidlig diagnostik og behandling af disse ændringer.

Indikationer for cEEG

Neurologisk/pædiatrisk vurdering rejser mistanke om nonkonvulsive anfald eller nonkonvulsiv status epilepticus. Standard-EEG, billeddiagnostisk og laboratorie-tests forklarer ikke tilstanden.

Det drejer sig primært om patienter med:

1. Vedvarende påvirket bevidsthed **efter konvulsiv status** epilepticus, eller andet klinisk tydeligt epileptisk anfald.

2.Refraktær status epilepticus (RSE) hvor cEEG anvendes til at overvåge effekten af kontinuert intravenøs krampestillende medicin

3.Akut supratentorial hjerneskade med ændret mental status

4. Vedvarende nedsat eller svingende mental status **uden akut** hjerneskade.

- Hvis der påvises ophobede anfald/ status epileptikus bør cEEG fortsætte indtil patienten er vågen og klar, eller status er velbehandlet i mindst 24 timer.
- Når cEEG registreres anbefales samtidig videooptagelse.
- cEEG optages såvidt muligt altid med trends

C EEG procedurer

- Der anvendes minimum 19 EEG-elektroder.
- EKG bør registreres sammen med cEEG
- EOG, EMG kan anvendes
- Trends, Fx aEEG, Envelope, Spectrogram bør anvendes.
- Kliniske events (medicin, pleje, anfald) bør markeres i kurven af plejepersonalet
- Systematiske kliniske data anbefales indsamlet for opstart og afslutning.
- Neurofysiologi assistenten bør blive ved optagelsen i de første 15-30 minutter for at sikre kvalitet, og fortolke mulige akutte tilstande herunder anfaldsfænomer samt
- - udføre aktiverings procedurer

Kvalitetssikring

- Optagelsens kvalitet bør kontrolleres mindst 2 gange dagligt (identificere og rette elektroder, artefakter, impedans)
- Patienten bør vurderes dagligt for tegn på hudrødme eller infektion ved elektroderne.
- Reaktivitet bør testes mindst 2 x dagligt.

Fortolkning og rapporter

- cEEG bør gennemgås af personale (assistent/læge) mindst 2 gange dagligt.
- De første 30-60 minutter af EEG optagelsen bør fortolkes så hurtigt som muligt.
- Konklusioner skal altid drages af speciallæger med særlig ekspertise i EEG
- Resultatet bør meddeles det kliniske behandler/pleje team dagligt.

cEEG personalets kvalifikationer og ansvar

- cEEG holdet bør superviseres af en **speciallæge** med særlig ekspertise i EEG.
- cEEG bør udføres af en uddannet **bioanalytiker/neurofysiologiasistent/sygeplejerske**

Uddannelse

- Kvalitetssikring af videreuddannelsen af personalet.
- Case-baseret undervisning af sygeplejersker, assistenter og læger.
- Audit: gennemgang af cEEG (fx 2x hvert år, gerne oftere)

Data opbevaring

- Alle video/audio data og EEG data bør gemmes indtil de er analyseret af uddannet personale.
- Efter cEEG gennemgang,
 - Udvælgelse af relevante video segmenter med kliniske eventsOg derefter anbefales sletning af resten af videodata, mens EEG gemmes

Samarbejde og kommunikation

- Optimal ydeevne af cEEG kræver samarbejdende team tilgang mellem cEEG personale og bedside ICU plejepersonale, med hyppig kommunikation om ændringer i klinisk status og i EEG.