

# Kontinuerlig EEG-monitorering på intensivafdeling

Martin Fabricius & Birger Johnsen

## STATUSARTIKEL

Dansk Selskab for  
Klinisk Neurofysiologi

Mange patienter på intensivafdelinger har upåagtede nonkonvulsive epileptiske anfald (NKA). Dette kan påvises ved elektroencefalografi (EEG), men anfaldsaktiviteten er ofte intermitterende, og diagnosen kan da kun stilles ved langvarig EEG-overvågning, benævnt *continuous* EEG (cEEG). Afhængigt af typen af intensivafdeling har man ved cEEG fundet, at 8-48% af patienterne har NKA. Ofte findes vedvarende eller gentagne anfald svarende til en nonkonvulsiv status epilepticus (NKSE) [1]. NKSE optræder dels hos patienter, der ikke vågner op efter tilsyneladende velbehandlet konvulsivt anfald, dels er det en vigtig differentialdiagnose hos patienter med uafklaret koma (se figuren).

I Danmark har EEG traditionelt set kun kunnet tilbydes på hverdage i dagtiden, dvs. ca. 20% af ugens timer. Den øvrige del af ugen har man været henvist til at behandle patienterne ud fra en klinisk formodning om, at der forelå NKSE. Dette kunne føre til såvel over- som underbehandling. Til at imødegå disse udfordringer anvender flere og flere centre i USA og nu også Europa cEEG [2]. En sådan overvågning kan strække sig over flere døgn og bidrage til titrering af en effektiv behandling. cEEG har været anvendt på Aarhus Universitetshospital siden 2007 til neurokirurgiske intensivpatienter. cEEG-optagelserne er blevet påbegyndt på hverdage i dagtiden og har normalt fortsat i 24 timer, enkelte gange i flere døgn. Det optagne EEG er i dagtiden løbende blevet telemedicinsk vurderet af speciallæger i klinisk neurofysiologi.

Af 208 patienter monitoreret over en treårig periode fandtes 23 (11%) at have NKA, heraf 22 NKSE. Herved er resultaterne af de udenlandske undersøgelser [1] blevet bekræftet i en dansk undersøgelse.

Der er sidenhen på Aarhus Universitetshospital etableret mulighed for cEEG på neurologiske intensivpatienter, og et vagtberedskab for udvidet monitoreringsperiode er under etablering.

I foråret 2013 indførtes cEEG på Rigshospitalets neurointensive afsnit. Her overvåges voksne og børn med uafklaret bevidstløshed. Undersøgelserne kan påbegyndes døgnet rundt, og der er konstant en speciallæge i klinisk neurofysiologi på rådighedsvagt.

Kurverne bedømmes mindst tre gange i døgnet. Et *survey* blev udført blandt henvissende klinikere (n = 51) efter de første seks måneder; 48 fandt, at cEEG var et vigtigt diagnostisk redskab.

cEEG fandtes at have indflydelse på klinisk beslutningstagen hos 96% af patienterne.

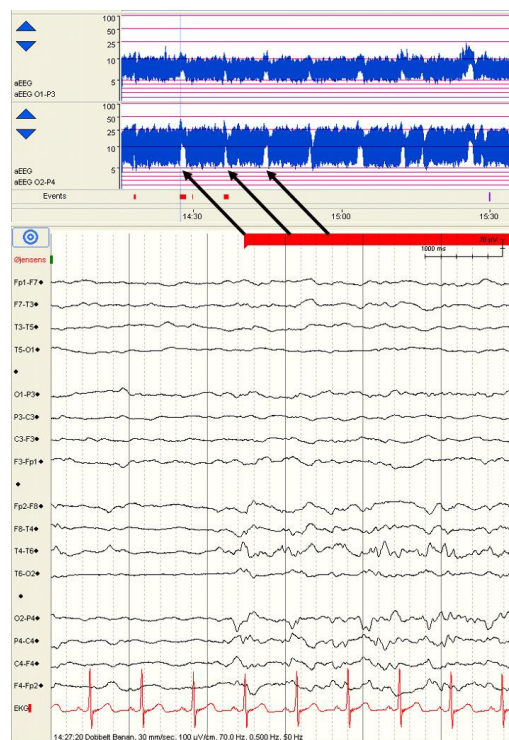
cEEG-funktionen på Rigshospitalet udbygges aktuelt til at dække flere afdelinger.

**KORRESPONDANCE:** Martin Fabricius, Klinisk Neurofysiologisk Klinik, Rigshospitalet, Blegdamsvej 9, 2100 København Ø.  
E-mail: fabricius@dadlnet.dk

**INTERESSEKONFLIKTER:** Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

## LITTERATUR

1. Friedman D, Claassen J, Hirsch LJ. Continuous electroencephalogram monitoring in the intensive care unit. *Anesth Analg* 2009;109:506-23.
2. Laroche SM, red. Handbook of ICU EEG monitoring. Demos Medical, 2013.



cEEG på 66-årig komatøs kvinde fire dage efter operation for akut subduralt hæmatom. Øverst ses trendanalyser (aEEG) af EEG svarende til 1,5 timers EEG-optagelse: den nederste af de to blå linjer svarer til højre occipito-parietal-region, og de tre pile markerer de første ud af otte EEGrafiske anfald, der ses som hvide opklaringer. Nederst ses 6 s rå-EEG ved et anfald svarende til den første pilemarkering på aEEG.