

Elektroencefalografie (EEG)

EEG je metoda zaznamenávající a analyzující elektrickou aktivitu mozku. Elektrody uložené na skalpu ve standardních pozicích jsou spojeny s elektroencefalografem, který svým vnitřním uspořádáním zesiluje zachycenou elektrickou aktivitu mozku a pomocí digitálního zpracování dat vytváří obraz – elektroencefalogram. Specializovaná centra používají umístění elektrod i intrakraniálně přímo na mozkovou kůru či do hlubších mozkových struktur.

Elektrická aktivita mozku vykazuje u zdravého jedince vzhledem k věku a stavu vědomí (spánek nebo bdění) typické vzorce. Základními obrazci, které popisujeme, jsou:

- *Vlny delta* – pomalé vlny o frekvenci 1–3 Hz, fyziologicky se objevují u dospělého člověka jen během spánku.
- *Vlny theta* – o frekvenci 4–7 Hz, jsou v bdělém stavu fyziologicky přítomny asi do 13 let věku a při usínání.
- *Vlny alfa* – o frekvenci 8–13 Hz, jsou nejtypičtější aktivitou nad okcipitálními oblastmi v bdělém stavu při zavřených očích.
- *Vlny beta* – typické v bdělém stavu při otevřených očích, při zavřených očích nad frontálními oblastmi.

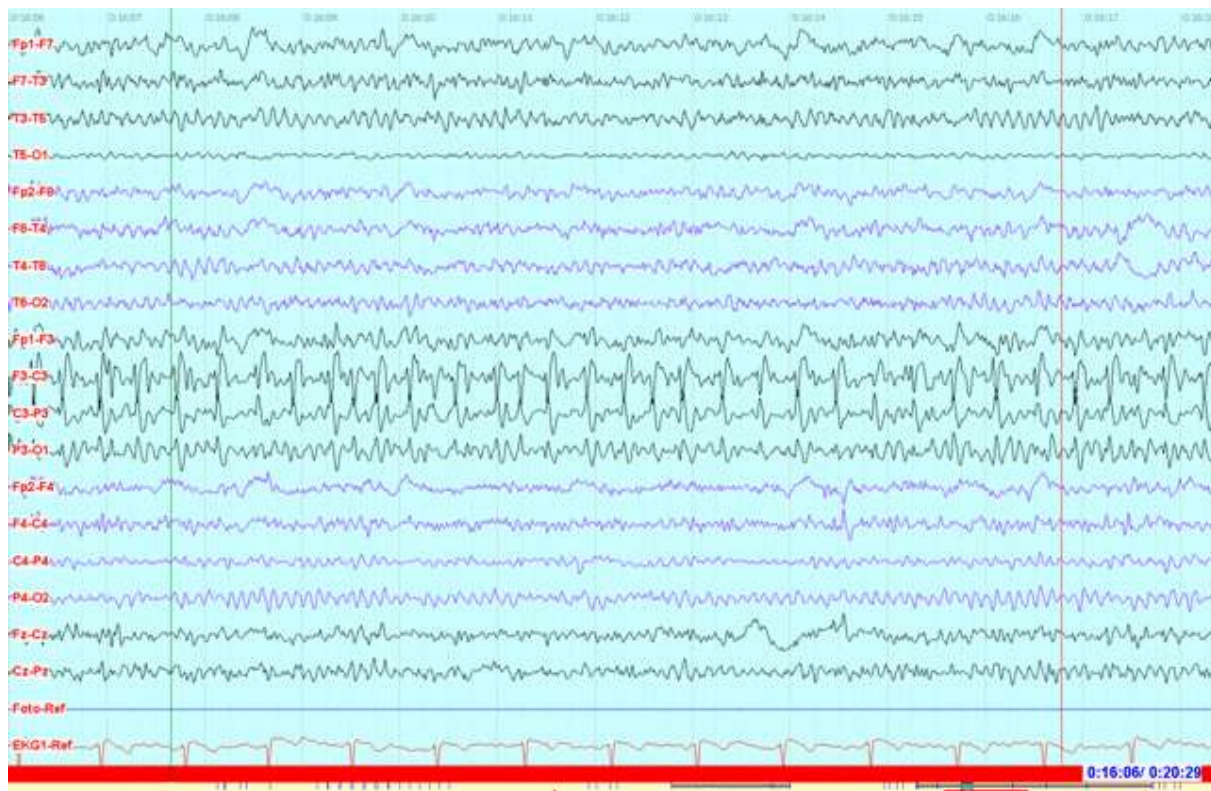
Při EEG vyšetření používáme aktivační metody s cílem provokovat výskyt abnormity – *hyperventilace nosem a ústy a fotostimulace*. Některé abnormity se vyprovokují záznamem *po spánkové deprivaci* s cílem zachytit usínání, spánek a probuzení. EEG záznam může vykazovat četné abnormity, vyskytující se v prostoru a v čase. Abnormity jsou ložiskové nebo generalizované, kontinuální (stále se vyskytují) nebo paroxyzmální (náhle se objeví, náhle mizí). Epileptické grafoelementy označujeme jako specifické. Typickým specifickým grafoelementem je hrot-vlna (spike and wave, SW) nebo skupina více hrotů následovaných pomalou vlnou (polyspike and wave, PSW).

EEG je nezastupitelnou metodou v epileptologii (typ záchvatového onemocnění v korelaci s EEG určuje způsob terapie) a je pomocnou metodou u ostatních onemocnění ovlivňujících činnosti mozku (úrazy, záněty, metabolická onemocnění, záchvatové stavy neepileptické povahy a další). V posledním desetiletí je EEG metodologie rozvíjena spolu s videozáznamy (dlouhodobé video – EEG umožňující přesnější korelaci klinických projevů s EEG záznamem pořízeným ve stejný čas). EEG je

nezbytnou vyšetřovací technikou pro dokonalou diagnostiku epileptických syndromů a nedílnou součástí vyšetření před epileptochirurgickým zákrokem.



Obr. č. 13: EEG čepice se snímacími elektrodami (<http://www.cbru.helsinki.fi/participation/>)



Obr. č. 14: EEG záznam