

# Organizace funkčních oblastí mozku u epileptochirurgických pacientů

## ABSTRAKT

Intrakraniální elektroencefalografie (iEEG) je jednou z vyšetřovacích metod v rámci přípravy kandidátů chirurgické léčby epilepsie. Tato unikátní metoda měření mozkové aktivity představuje vzhledem ke své vysoké prostorové specifitě, kvalitnímu signálu a vysokému časovému rozlišení jedinečnou příležitost nejen pro analýzu epileptogenních sítí, ale i pro základní výzkum lidské kognice. Cílem práce bylo proto získání nových poznatků o funkční organizaci lidského mozku pomocí iEEG s využitím moderních metod digitálního zpracování signálu a neurozobrazování. Jako marker kognitivní aktivity jsme použili vysokofrekvenční gama aktivitu (HGB), která podle předchozích studií koreluje s aktivitou jednotlivých neuronů i se signálem funkční magnetické rezonance (fMRI). Ve své disertaci jsem se zaměřil na tři různá neurokognitivní paradigmat (zpracování komplexních vizuálních podnětů, sociální kognice a změna zaměření pozornosti), ale také na fundamentální metodologické aspekty, jako je lokalizace zdroje elektrické aktivity pomocí iEEG. Naše výsledky ukazují, že iEEG umožňuje detailní mapování aktivit a interakcí jednotlivých funkčních oblastí. Při znalosti výhod a omezení může iEEG doplnit ostatní metody funkčního zobrazování. Výsledky této práce a budoucí vývoj by mohl přinést rutinní využití HGB aktivity v rámci funkčního mapování před resekčním epileptochirurgickým výkonem za účelem minimalizace rizika poresekčního kognitivního deficitu.

**Klíčová slova:** intrakraniální EEG, SEEG, funkční mapování, epileptochirurgie, digitální zpracování signálu, somatosenzorické evokované potenciály, high-gamma band aktivita, electrical source imaging, rozpoznávání emocí, vizuální zpracování scén a objektů, pozornost