



Příloha č. 11 směrnice MU Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem

POSUDEK OPONENTA HABILITAČNÍ PRÁCE**Masarykova univerzita****Uchazeč****Habilitační práce****Oponent****Pracoviště opONENTA,
institute**

MUDr. Martina Bočková, Ph.D.

Význam elektroencefalografie ve funkčním mapování
kortikální a subkortikální aktivity lidského mozku

doc. Ing. Jan Kremláček, Ph.D.

Ústav lékařské biofyziky, Lékařská fakulta v Hradci
Králové, Univerzita Karlova

Habilitační práce je předložena jako komentovaný soubor 11 časopiseckých prací publikovaných v letech 2009 až 2019. U 9 prací je uchazečka první (hlavní) autorkou, u dvou spoluautorkou. Dvě práce jsou přehledové v ostatních případech jde o původní vědecké práce, z nichž tři nebyly v době sepsání habilitační práce přijaty k publikaci. Vydané práce byly uveřejněny v časopisech s IF od 2,7 do 3,7). Pro dokreslení uvádím, že uchazečka má 16 prací indexovaných ve WOS, její H-index je 7 a počet citací bez autocitací je 103 (k 21. 6. 2020).

Pro odhalení neurálních pochodů pacientů s epilepsií nebo s Parkinsonovou chorobou (PN) probíhající při řešení laboratorních behaviorálních úloh využívá uchazečka ve své habilitační práci unikátní elektroencefalografické záznamy. Tato neurofyzilogická data jsou zaznamenána prostřednictvím elektrod zanořených do podkorových oblastí bazálních ganglií, z kortikálních kontaktů nebo z povrchových elektrod. Data jsou v jejích studiích zpracovávána moderními statistickými a analytickými metodami, jako například analýza sítí, odhad generátorů elektrické aktivity z mnohakanalového záznamu, nebo hodnocení změn frekvenčního obsahu neurální aktivity z krátkých časových intervalů. Využití těchto metod současně s neurofyzilogickými přístupy umožňuje nový pohled na projevy nervové soustavy a v řadě situací přináší i užitečné výstupy pro neurologickou praxi. Z mého hlediska jako nejprogresivnější výsledek vybírám dosud nepublikované studie (příloha 10 a 11), ve kterých tým uchazečky zkoumal pacienty s PN a identifikoval skupinu pacientů se suboptimální odpovědí na hlubokou mozkovou stimulaci (DBS). Predikce takovéto odpovědi na jinak terapeuticky efektivní DBS by byla všestranně velmi přínosná! Vědecky obohacující se mi jeví i vědecká práce uchazečky.

Habilitační práce je sepsána v českém jazyce, přílohy jsou v jazyce anglickém, celkově má spis 201 stran. Počáteční shrnutí problematiky je vylíčeno na 26 stranách, jednotlivé přílohy jsou uvedeny krátkým textem popisujícím hlavní výsledky dané studie. Formální úprava spisu je přehledná, vložené práce jsou formátovány vydavatelem. Seznam použitých zkratk není úplný (chybí např. FFT, ERD, ERS, GPi atd.), seznam literatury není konzistentně v jednom formátu. Po stránce jazykové jsou v práci drobné překlepy nebo neobratné formulace („interregiálních“, „U podskupinu“, „neurogenerativních“, „Šíťová analýza“, „přímo z v hloubce uložených jader...“ atp.).

Jako drobnou připomínku k didaktické stránce práce uvádím, že uchazečka tu a tam používá zkrácené a zjednodušené formulace, které nejsou dostatečně přesné a vhodné: „zhoršení ERD“ – nemusí být jasný směr změny, „objemová rekonstrukce dat“ – alespoň při prvním výskytu by bylo vhodné podrobněji popsat situaci v duchu: *odhad aktivních zdrojů v objemu mozku na základě dat získaných na jeho povrchu*, „možné rozlišení mezi aktivací a inhibicí“ – inhibicí je možno vnímat jako aktivaci. Pro prezentaci párových dat (např. u DBS on / off) doporučuji v případě využití krabicového grafu zobrazit přímo intraindividuální rozdíly, nebo místo krabicových použít jinou formu grafů (např. bodový graf s vyznačením vazeb).

Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce (počet dotazů dle zvážení oponenta)

1. Vaše vědecké úsilí jste v poslední době zaměřila na charakteristiky neurální aktivity pacientů s Parkinsonovou chorobou léčených DBS. Retrospektivně Váš kolektiv našel vztah mezi neurofyziologickými parametry a behaviorální odpovědí na DBS. Zajímá mne, zda a jaké plánujete další experimenty pro ověření této vazby, případně zda uvažujete o dalších studiích zaměřených na optimalizaci DBS.
2. Ve své práci využíváte pro popis stavu nervové soustavy charakteristik grafů z analýzy sítí. Jaká je ve Vašich studiích variabilita a stabilita těchto parametrů při srovnání s běžně sledovanými parametry spontánní nebo evokované aktivity?
3. Ve svém textu uvádíte „funkční konektivita se může lišit od anatomické konektivity“, z mého pohledu jde o zjednodušení, které je třeba dovysvětlit. Prosím o Váš komentář.

Závěr

Habilitační práce MUDr. Martiny Bočkové, Ph.D. „Význam elektroencefalografie ve funkčním mapování kortikální a subkortikální aktivity lidského mozku“ **splňuje** požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Neurologie.

Hradec Králové dne 26. 6. 2020

.....
podpis