

**Oponentský posudek na dizertační práci MUDr. Jiřiny Habalové s názvem:
„ Multimodální monitorování těžkého mozkového postižení různé etiologie ve vztahu k optimální
terapii a prognóze pacientů**

Paní doktorka Habalová předkládá dizertační práci o 106 stranách, se 100 obrázky, 20 grafy, 37 tabulkami. Text je doplněn 112 citacemi domácí i světové literatury.

Téma disertační práce autorka zvolila z pochopitelných důvodů takové, kterým se zabývá již velmi mnoho let a ve kterém dosáhla uznání a respektu kolegů v rámci celé české a slovenské neurochirurgické obce.

Práce se zabývá především využitím sledování mozkové oxygenace a perfúze pomocí metody infračervené spektroskopie (NIRS) u různých druhů poškození mozku. Práce má obvyklé členění – na počátku, zhruba na 28 stranách, se nachází teoretický úvod, ve kterém autorka detailně rozebírá druhy poškození mozku, u kterých je multimodální monitoring využíván, dále se zabývá jednotlivými typy invazivního monitorování mozkových a nitrolebních funkcí. V této sekci je poněkud více rozvedena problematika poranění mozku nežli teoretický pohled na patofyziologii cévních lézí. Teoretická část přesvědčuje o tom, že autorka má hluboké znalosti a osobní zkušenosti v popisované problematice.

Za cíle práce si zvolila prokázat přínos infračervené spektroskopie při péči o pacienty se spontánním intracerebrálním hematomem, u pacientů po subarachnoidálním krvácení, dále u výběru vhodných pacientů pro cévní revaskularizační operaci u mozkové ischemie a dále pro využití této metody u pacientů s kraniocerebrálním poraněním.

V praktické části autorka předkládá čtyři klinické studie.

V první klinické studii se věnuje využití regionální mozkové oxymetrie (NIRS) u pacientů se spontánním hypertenzním intracerebrálním hematomem. Výsledkem studie je, že při korekci systémové hypertenze dochází k významnému poklesu mozkové oxygenace na postižené straně - o 29% , na straně bez ICH jen o 10%. Dále je výsledkem tohoto pokusu, že během sledování mozkové spektroskopie nedošlo v tomto souboru ke vzniku nové mozkové ischemie.

U pacientů s vazospazmy při subarachnoidálním krvácení bylo zjištěno, že při léčbě řízenou hypertenzí dochází na postižené straně k významnému vzestupu mozkové oxygenace - o 27%. Dalším zjištěním bylo, že klinický ústup vazospasmů byl dosažen při vzestupu systolického arteriálního tlaku o 57 mm Hg a středního arteriálního tlaku o 39 Hg.

Ve třetím klinickém experimentu bylo prokázáno, že z 18 pacientů v 17 případech došlo ke shodě při hodnocení vyšetření pomocí mozkové oxygenace a SPECTu, a že tudíž mozková oxygenace může být využita k hodnocení vazomotorické rezervy před rozhodováním o provedení revaskularizační operace.

U čtvrtého klinického testu v akutní fázi po kraniocerebrálním poranění byla prokázána pozitivní korelace mezi mozkovou oxygenací a perfúzním tlakem a negativní korelace mezi mozkovou oxygenací a ICP. Bylo také zjištěno, že pokles mozkové oxygenace v určitém časovém předstihu před vzestupem nitrolebního tlaku nebyl touto metodou prokázán.

Obecně lze shrnout, že práce se zabývá velkým množstvím údajů a dat, které jsou však velmi přehledně u jednotlivých klinických studií zpracovány. Metodika je správná a také statistické vyhodnocení je velmi podrobné a přesvědčivé. Proto také závěry a závěrečná zjištění autorky vyznívají velice věrohodně.

Po formální stránce je práce psána velmi dobrou češtinou, s velmi malým množstvím překlepů a stylistických neobratností. Všiml jsem si pouze jedné významnější nepřesnosti – a sice v kapitole o kraniocerebrálním poranění je v tabulce zaznamenána statisticky významná korelace mezi mozkovou oxygenací a tělesnou teplotou a mezi mozkovou oxygenací a oxygenací hemoglobinu v arteriální krvi, nicméně v diskuzi je uvedeno, že tyto dvě korelace nebyly nalezeny.

Na autorku bych měl jeden dotaz:

Autorka opakovaně zjistila lineární korelaci mezi hodnotami mozkové oxygenace, zjištěné touto neinvazivní metodou a mezi některými dalšími proměnnými, jako např. mozkovým perfúzním tlakem. Víme např. ze zkušeností s tkáňovou oxymetrií, že v takovýchto případech musí dojít k poruše autoregulace mozkových cév, aby tato lineární závislost byla prokázána. Jak by tedy autorka okomentovala roli poruchy autoregulace při vyhodnocování naměřených závislostí?

Závěr:

Jedná se o velice inovativní práci v oblasti českého a slovenského písemnictví v neurointenzivní péči. Autorka jako první u nás využila metodu infračervené spektroskopie pro neinvazivní kontinuální hodnocení mozkové oxygenace u svých pacientů a souborně tento materiál zpracovala. Zpracování této práce je natolik kvalitní, že může sloužit i jako návod pro ostatní pracoviště při využití této metody jako doplňkové modalitě při monitoringu našich pacientů.

Na základě toho, doporučuji práci k obhajobě a poté k udělení titulu Ph.D kandidátce.

V Brně dne 28. listopadu 2011

prof. MUDr. Martin Smrčka, Ph.D., MBA
přednosta Neurochirurgické kliniky LF MU a FN Brno