

Oponentský posudek na disertační práci Dr. Med. MUDr. Amíra Zolala, „Changes of the diffusion parameters of brain tissue caused by pathologic processes – the use of diffusion tensor imaging“, vypracované na 2. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze, 2012

Předložená disertační práce referuje výsledky výzkumné aktivity disertanta týkající se důležitých aktuálních otázek a problémů neurověd a neuroonkologie, s využitím sofistikované funkčně-zobrazovací magneticko-rezonanční metody zobrazování difuzních tenzorů (DTI). Cíle disertační práce (5) zahrnovaly hodnocení parametrů difuze v přítomnosti tumorů, jejich ovlivnění gadoliniem, soulad s jinou funkční metodou (elektrofyzilogickou) v hodnocení kortikospinální dráhy, korelace s post-mortem anatomii a vyšetření Chiari III malformace, které disertant řešil formou dílčích klinických a anatomických studií na souborech pacientů a post-mortem materiálu ze svého pracoviště. Práce má přiměřený rozsah (119 stran + literatura a přehled publikací), vytčené cíle disertace byly beze zbytku splněny, což je prokázáno v práci samotné i v původních publikacích k tématu – zejména 2x první autorství in extenso v časopise s $IF > 1$ (z toho 1 velmi nedávný prvoautorský článek s IF – Acta Neurochirurgica 2012, , odpovídající Kap. 7 a v práci neuvedený, protože zřejmě ještě nebyl přijat), dále 1 kazuistika s $IF > 1$ a 1x první autorství in extenso v časopise s $IF < 1$, jen tyto prvoautorské publikace mají velmi hodnotný sumární IF .

Použité metody a postupy jsou na mezinárodní úrovni, která umožnila úspěšné publikování výsledků v tuzemsku i v zahraničí. Je třeba ocenit, že disertant a spolupracovníci se neomezili na zavedení a aplikaci sofistikované DTI metodiky na svém pracovišti, ale dále ji verifikovali a korelovali s anatomickými a neurofyzilogickými daty, v souladu s aktuálním trendem světových neurověd.

Výsledky autorových studií přinášejí nové poznatky v oboru. Cenné jsou např. závěry o ovlivnění MR-detekované difuze ve větší vzdálenosti od tumoru než je pozorovaný perifokální edém, což potvrzuje komplementaritu funkčních a morfologických informací, i v rámci jednoho zobrazovacího principu v širším smyslu (MRI).

Po obsahové stránce lze snad práci vytknout jen povrchní znalost klasické neuroanatomie. Oddíl 2.3. Controversies, str. 10, hovoří příliš obecně o nízké kvalitě humánních a prioritě animálních dat ohledně bílé hmoty mozku a zapomíná v tomto kontextu uvést kvalitní a pionýrské dvousvazkové dílo Josepha Julese Dejerina z let 1895 a 1901, o jehož existenci autor ví (ref. 26, uvádí rok 1901, cit. např. na str. 14). Zásadní současná monografie Schmähmann – Pandya, Fiber Pathways of the Brain, Oxford 2006 (kterou v seznamu literatury postrádám), hodnotí Dejerina takto „Dejerine's concepts of the white

matter systems have been the preeminent authority on this topic for over a century.“ (str. 31). Omluvou snad může být donedávna obtížná dostupnost Dejerinovy historické knihy, z níž disertant zřejmě zná jen nepřímé citace týkající se cíleně kortikospinálního traktu.

Anatomická disekce kadaverózních mozků je přínosná; bylo by ještě zajímavější, kdyby tytéž mozky byly nejdříve vyšetřeny pomocí MRI-DTI, viz např. Miller et al. Neuroimage. 2011 July 1; 57(1-4): 167–181, studováno ovšem při 3 Tesla.

Formálně: Systém číslování a pořadí literárních referencí není zřejmý, v celé práci nerespektuje konzistentně pořadí v textu. Ref. 11 a 72 jsou duplicitní.

Jak již bylo uvedeno při hodnocení výsledků, považuji tuto disertační práci za přínosnou pro další rozvoj neurověd, navíc s relevancí pro klinickou praxi.

Závěr:

Hodnocená disertační práce jednoznačně prokazuje předpoklady autora k samostatné tvořivé vědecké práci a k udělení titulu Ph.D. podle §47 VŠ zákona 111/98 Sb..

V Olomouci dne 20.4.2012

Prof. MUDr. Ing. Petr Hluštík, Ph.D.
Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc