

Univerzita Karlova v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Oddělení pro vědu

Prof. Ing. Václav Bunc, CSc v.r.
Proděkan pro vědeckou činnost

V Liberci, dne 23.11.2015

O p o n e n t s k ý p o s u d e k n a d i s e r t a č n í p r á c i M U D r . P e t r a V a ň k a

Název práce: „**Modelování změn intrakraniálního tlaku během fyziologických a patologických dějů**“

Autor práce: **MUDr. Petr Vaněk**

Rozsah práce :

Jde o práci v rozsahu 104 stran bohatě doplněnou tabulkami, obrázky a grafy, které výstižně a přehledně dokumentují a shrnují dané téma a statistické zpracování výsledků. Kvalita formálního i obsahového zpracování práce je vynikající, dobrý dojem pouze kazí nebývalé velké množství překlepů a místy i hrubých pravopisných chyb.

Autor široce prostudoval dostupnou literaturu o zkoumané problematice. Literární odkazy obsahují 158 citací a zahrnují stěžejní publikace o daném tématu ve světovém písemnictví.

Téma práce a jeho zpracování:

Dizertační práce dr.Vaňka se zaměřuje na klinickou validaci a praktické využití biomechanického modelu likvorových prostor. Výzkumný tým pro získání vstupních dat do matematického modelu navrhnul a realizoval nahrávací zařízení se softwarem, které úspěšně využil při měření likvorové dynamiky u pacientů s těžkým kraniocerebrálním traumatem a při provádění lumbálních infuzních testů.

Dr.Vaněk vhodně navázal na předchozí práci autorského kolektivu a předchozí verzi model upravil do více morfologicko-fyziologických podmínek. Současná verze modelu vykazuje velmi realistické chování za normálních, patologických i simulovaných stavů, jak bylo ověřeno například manipulací s ventilačními režimy, apnoickou pauzou nebo kompresí jugulárního bulbu. Hlavní předností oproti doposud publikovaným modelům ostatních výzkumných skupin je jeho dlouhodobá stabilita. Ze simulací LIT je patrné, že model je

stabilní i při několika minutové simulaci, nedochází k žádnému hromadění nebo ztrátám CSF. Tyto vlastnosti jsou v současnosti unikátní. Model tak umožňuje uplatnění nejenom ve výuce, ale díky možnosti importu reálných patientských dat simulaci likvorové hydrodynamiky u konkrétního pacienta a lze tak snadno ověřit zda předpokládaná patologie může mít vliv na hydrodynamiku CSF.

K práci nemám žádnou kritickou připomínku, je z ní zřejmé, že autor se tomuto tématu věnuje již řadu let.

Závěr:

Předložená disertační práce jednoznačně prokazuje schopnost MUDr. Petra Vaňka samostatné tvořivé vědecké práce a na jejím základě doporučuji udělení titulu „Ph.D.“ za jménem.

Otázka k práci:

Jaké další patofyziologické jednotky plánujete v budoucnosti modelovat?

Prof. MUDr. Petr Suchomel, Ph.D.

