

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Posouzení vlivu bypassu na charakter proudění karotidou metodami Global Imaging
Autor práce: Petra Jará
Studijní program: B 3944 Biomedicínská technika
Studijní obor: 3901R032 Biomedicínská technika
Akademický rok: 2020/2021
Typ práce: bakalářská
Oponent práce: MUDr. David Astapenko, Ph.D.

Kritéria hodnocení práce	Hodnocení 1-2-3-4
1. Všeobecná charakteristika práce	
Kvalita a aktuálnost teoretických poznatků	1
Vyjádření vlastních myšlenek a vyvození závěrů	1
Odborný přínos	1
Stupeň obtížnosti práce	1
2. Posouzení praktické části práce	
Formulace cíle práce a vytyčení cílů práce	1
Formulace hypotéz	1
Vhodnost zvolených technik a metodických postupů	1
Kvalita výsledků praktické části	1
Splnění cílů práce	1
3. Práce s odbornou literaturou	
Kvalita, aktuálnost a relevantnost zdrojů	1
Správnost bibliografických citací a odkazů	1
4. Formální stránka práce	
Dodržení doporučených pravidel a norem formální úpravy (Metodika zpracování kvalifikačních prací)	1
Jazyková úroveň práce	1
Kvalita, opodstatněnost a srozumitelnost příloh, tabulek a obrázků	1

Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

Bakalářská práce Petry Jaré pod vedením ing. Jašíkové Ph.D. je velmi kvalitně zpracovaná. Zabývá se relevantní a aktuální otázkou, která se řeší obecně v cévní chirurgii. Přístup lékařů vychází mimo jiné i ze znalostí fyziky a fyziologie. Základní výzkum proudění tekutin v cévním systému k tomuto přispívá. Práce řeší důležité téma – aterosklerotické postižení v oblasti tepen zásobujících mozek. Přestože nejčastější chirurgickou strategií v této oblasti je tzv. endarterektomie a obecně je snaha provádět výkony na proximálních odstupech z aortálního oblouku endovaskulárně, bypassové operace se stále používají, a to nejen v oblasti karotických tepen. Jejich správně nařítí je výchozí pozicí pro jejich dlouhodobou funkčnost. Práce Petry Jaré se tímto faktem exaktně zabývá. Velmi zajímavým zjištěním je to, že při výskytu lokálních virů může dojít až k naprosto minimální perfuzi vnitřní karotidy, což by znamenalo možná ještě zhoršení pacientova stavu. Práce má přesnou formu vědeckého bádání, problematiku široce popisuje v úvodu, srozumitelným jazykem provádí metodikou a výsledky jsou bohatě doprovázeny obrazovou dokumentací. Jako správná vědecká práce též adekvátně své výsledky diskutuje a vyvozuje přesný závěr. Zjištěné výsledky na prezentovaném modelu anatomicky velmi precizně zvládnutého pomocí 3D tisku poslouží k dalšímu navazujícímu výzkumu proudění v makrocirkulaci s možným dopadem do reálné klinické praxe.

Doplňující otázky pro obhajobu bakalářské práce:

Vámi použitý model, kolona s fantomovou krví, je skutečně anatomicky i fyziologicky poměrně blízká reálné situaci v lidském těle. Nicméně hemodynamiku nezanedbatelnou mírou ovlivňují i sami cévy a kvalita cévní stěny (stav endoteliálního glykokalyxu). Máte nějaké nápady, jak váš model v tomto směru ještě vylepšit? Jakým způsobem např. ošetřit kolonu zevnitř, aby se minimalizovalo smykové tření?

V klinické praxi se bypassové operace provádí nejvíce na dolních končetinách a také jsou na dolních končetinách nejvíce reoperovány pro restenózy. Máte v plánu zaměřit se v dalším studiu na modelování a výzkum v této oblasti?

Výsledná klasifikace (možnosti klasifikace: výborně, velmi dobře, dobře, nevyhověl)	výborně
--	----------------

Doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 2.6.2021

.....

Podpis oponenta práce

