

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: In vivo zobrazování magnetickou rezonancí zaměřené na zobrazování tumorů
 Autor práce: David Červený
 Studijní program: B 3944 Biomedicínská technika
 Studijní obor: 3901R032 Biomedicínská technika
 Akademický rok: 2018/2019
 Typ práce: bakalářská
 Oponent práce: Ing. Radek Galabov

Kritéria hodnocení práce	Hodnocení 1–2–3–4
1. Všeobecná charakteristika práce	
Kvalita a aktuálnost teoretických poznatků	1
Vyjádření vlastních myšlenek a vyvození závěrů	2
Odborný přínos	2
Stupeň obtížnosti práce	1
2. Posouzení praktické části práce	
Formulace cíle práce a vytýčení cílů práce	1
Formulace hypotéz	2
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	2
4. Formální stránka práce	
Dodržení doporučených pravidel a norem formální úpravy (Metodika zpracování kvalifikačních prací)	1
Jazyková úroveň práce	3
Kvalita, opodstatněnost a srozumitelnost příloh, tabulek a obrázků	1

Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

Bakalářská práce je členěna na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zpracována na velmi dobré úrovni, komplexní problematiku MRI pokrývá v odpovídajícím rozsahu a hloubce včetně čtivého historického úvodu. Oceňuji autorské náčrtky, kterými je teoretická část vhodně doplněna. Na několika místech není text ihned srozumitelný, nicméně jedná se spíše o stylistický nedostatek než nepochopení problematiky autorem. Kromě samotné techniky zobrazování se teoretická část věnuje i problematice kontrastních látek a klasifikaci tumorů, čímž připravuje čtenáře na pochopení praktické části práce.

Cílem práce bylo zhodnotit vliv zobrazovacích parametrů na kontrast obrazu, k čemuž autor vhodně zvolil sadu tří experimentů. V případě relaxometrie a posouzení amplitudy radiofrekvenčních pulzů autor správně popsal mechanismus působení, formuloval očekávaný výsledek experimentu, prezentoval přehledným způsobem naměřená data a interpretoval je. V případě relaxometrie vyvodil i užitečný závěr ohledně vhodné koncentrace používané kontrastní látky.

Experiment posuzující vliv typu sekvence bohužel postrádá popis očekávaného výsledku, tj. kontrast implantovaného tumoru na pořízených obrazech s ohledem na tkáňový původ nádoru. Nádor se během experimentu nevyvinul, což neumožnilo zhodnotit vliv typu sekvence na jeho kontrast. Autor se nicméně mohl pokusit srovnat typy sekvencí dle kontrastu jiných tkání přítomných v získaných obrazech. Kromě toho bych doporučoval v případě všech tří experimentů přesunout diskusi do samostatné sekce.

Po formální a jazykové stránce lze práci vytknout několik nedostatků. Z těch významnějších je to nezarovnání čísel v tabulkách na stejné desetinné místo a nepoužívání zavedených překladů běžně používaných termínů. V seznamu referencí není v pořádku číslování a jedna reference není nikde v práci použita. Oceňuji nicméně citace z primárních zdrojů.

Doplňující otázky pro obhajobu bakalářské práce:

Vzhledem k tkáňovému původu implantovaného tumoru, jaký kontrast očekáváte na obrazech zkoumaných typů sekvencí? Můžete v obrazech (obr. 10) vyznačit různé tkáně (sval, tuk, kost) a popsat, jak se jejich kontrast liší?

Existuje nějaký způsob, jak odhadnout vhodnou amplitudu radiofrekvenčního pulzu ještě před samotným měřením, nebo je třeba stanovit ji z předběžného měření?

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

Doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 29.7.2019





Galabov

Podpis oponenta práce

