

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Testování nových kontrastních látek pro 31P magnetickou rezonanci
Autor práce: Bc. David Červený
Studijní program: 3963 Biomedicínské inženýrství
Studijní obor: 3901T009 Biomedicínské inženýrství
Akademický rok: 2021/2022
Typ práce: diplomová
Oponent práce: Mgr. Jan Zeman, 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	2
Odborný přínos	1
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	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 diplomové práce:

Diplomová práce se věnuje tématu testování nových kontrastních látek pro magnetickou rezonanci. V práci jsou charakterizovány a porovnány různé kontrastní látky pro ^{31}P magnetickou rezonanci. V tomto směru se jedná o poměrně unikátní a inovativní práci.

Diplomová práce je napsaná na 86 stranách, obsahuje 40 odkazů na použitou literaturu, 51 obrázků a 10 tabulek. Po formální stránce je práce členěna klasicky do třech hlavních částí, které jsou dále děleny. Teoretickou část autor věnuje principům magnetické rezonance a kontrastních látek. Tato část je zpracována přehledně a jasně. Je patrné, že autor se v problematice orientuje, což je také dobře vidět z kvalitního výběru literatury.

V experimentální části autor nejprve přehledně popisuje metody použité k měření vlastností jednotlivých kontrastních látek a následně také tyto kontrastní látky představuje. Oceňuji, že autor v rámci diplomové práce vytvořil nástroj pro hodnocení MR spektroskopie. Výsledky měření jsou zpracovány pečlivě, jsou logicky strukturované a jsou doplněny o naměřené hodnoty a grafické výstupy. V závěru práce autor konstatuje splnění stanovených cílů a uvádí také námět na možné další pokračování výzkumu v této oblasti.

Musím také velice ocenit, že výsledky této práce jsou použity v publikaci v impaktovaném časopise.

V předložené diplomové práci prokazuje autor velice dobrou teoretickou znalost studované oblasti, použité metody prováděných experimentů jsou vhodně zvolené, cíle byly splněny a práce obsahuje původní výsledky, které mají důležitý vědecko-výzkumný význam. Proto celkově práci hodnotím jako velice zdařilou a doporučuji ji k obhajobě.

Doplňující otázky pro obhajobu diplomové práce:

Jaký je princip chemického posunu, který je využit u některých kontrastních látek?

Jaké je další experimentální, případně klinické využití popsaných kontrastních látek?

Jak byly prováděny testy toxicity použitých kontrastních látek?

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

Doporučuji diplomovou práci k obhajobě.

Dne: 19.8.2022

.....
Podpis oponenta práce

