

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Účinky různých typů rázových vln na T lymfocyty (J-JHAN)
Autor práce: Lucie Mikesková
Studijní program: B 3944 Biomedicínská technika
Studijní obor: 3901R032 Biomedicínská technika
Akademický rok: 2012/2013
Typ práce: bakalářská
Oponent práce: doc. Ing. Miloslav Špunda, CSc.

Kritéria hodnocení práce	Hodnocení 1 - 2 - 3 - 4
1. Všeobecná charakteristika práce	
Kvalita a aktuálnost teoretických poznatků	2
Vyjádření vlastních myšlenek a vyvození závěrů	1
Odborný přínos	1
Stupeň obtížnosti práce	2
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 BP UZS TUL)	1
Jazyková úroveň práce	1
Kvalita, opodstatněnost a srozumitelnost příloh, tabulek a obrázků	1

Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

V teoretické části bakalářské práce je popisována litotrypse extrakorporálními rázovými vlnami zejména pro destrukci močových ledvinových kamenů. Tahle část se dále zabývá historií generace a využití rázové vlny. Následuje pasáž, která je věnována terapeutickým účinkům rázových vln. Stručně jsou zde uvedeny příklady chorob, které je možno touto metodou léčit.

Rázová vlna je charakterizována co do účinku ve srovnání s periodickým ultrazvukovým vlněním. Následují popisy jednotlivých částí přístroje. Zejména je pojednáno o generátorech rázových vln, založených na elektrohydraulickém, piezoelektrickém a mikroexplosním principu. Dále je rozebírán fokusační prvek a zaměřovací systém, založený na rentgenové skiografii a ultrasonografii a vodivý systém pro odstranění útlumu na rozhraní dvou prostředí s různými akustickými charakteristikami. Vše je zakončeno přehlednou charakteristikou lymfocytů.

Praktická část popisuje cíle práce a také materiály a metodiku použité k provádění samotných experimentů. Cílem této práce je zjistit množství přeživších buněk J-JHAN po různém počtu rázových vln jednoduchých i tandemových. Vlastní experimenty byli prováděny na experimentálním generátoru rázových vln, fungujícím na principu mnohokanálového impulsního výboje. Dále byla stanovována koncentrace živých T-lymfocytů.

Závěrečná část práce přináší výsledky měření koncentrace živých T-lymfocytů po exponování tandemovými rázovými vlnami. Výsledky jsou zpracovány ve formě tabulek a názorných grafů.

Celá práce je výborně zpracována. Výsledky jsou uvedeny v přehledných tabulkách. Úvodní část podává velmi zajímavý přehled týkající se problematiky rázové vlny. K vlastní práci nemám výrazné kritické připomínky. Bylo by vhodné jen upřesnit absorpci energie na rozhraní dvou prostředí o níž se píše na str. 29. Podobné výhrady mám k použití výrazů jako je „impedance“ v úvodu práce na str. 10 (bylo by na místě specifikovat o jaký druh impedance se jedná) a také upřesnění definice fyzikálního principu RV na str. 13 („Z fyzikálního hlediska se jedná o akustickou vlnu, vznikající v prostředí jako je voda nebo vzduch, při pohybu objektu“ – tahle definice není zcela přesná a výstižná).

Doporučuji tuto práci přijmout k obhajobě a vzhledem k celkovému jejímu zpracování i výsledkům doporučuji klasifikovat ji stupněm „výborně“.

V Praze dne 10.května 2013

doc. Ing. Miloslav Špunda, CSc.

Doplňující otázky pro obhajobu bakalářské práce:

Nemám doplňujících otázek

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

výborně

Doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 10.5.2013

Doc. Ing. Miloslav Špunda, CSc.

Podpis oponenta práce



* Vyhovující podtrhněte

