

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Rozdíly v naměřených hodnotách na implantabilních kardiostim. přístrojích
 Autor práce: Antonín Lička
 Studijní program: B 3944 Biomedicínská technika
 Studijní obor: 3901R032 Biomedicínská technika
 Akademický rok: 2019/2020
 Typ práce: bakalářská
 Oponent práce: Ing. Jan Morava

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	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 zpracování kvalifikačních prací)	1
Jazyková úroveň práce	1
Kvalita, opodstatněnost a srozumitelnost příloh, tabulek a obrázků	2



Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

Student se ve své bakalářské práci zabývá porovnáním a statistickým vyhodnocením stimulačních parametrů kardiostimulátorů a kardioverterů-defibrilátorů, resp. stimulačních elektrod daných přístrojů napříč různými výrobci. Výzkumné předpoklady a teoretická východiska jsou napsána jasně a logicky, stejně tak cíle práce.

Teoretická část zabývající se elektrofyziologií srdce, indikací k implantaci přístroje, implantabilními kardiostimulačními systémy je zpracovaná velice kvalitně a obsahově přesahuje rozsah bakalářské práce. Autor v práci prokazuje dobré znalosti z oblasti biostatistiky a schopnost pracovat s analytickými programy. Ve výzkumné části je přehledně a srozumitelně popsán postup autora při řešení dílčích cílů, kódy z prostředí Matlab a výsledné grafy. Práci lze vytknout menší vzorek použitých implantovaných přístrojů, což může do jisté míry ovlivnit výsledky. Z textu není patrné, jestli byla data sbírána při implantaci stimulačního systému (resp. elektrod), při první kontrole systému, případně někdy v průběhu životnosti. Elektrické stimulační parametry se v průběhu životnosti vyvíjí a proto bych pro účely vyhodnocení předpokládal sběr dan ve stejném časovém období od implantace elektrod, nikoliv přístroje (po možné reimplantaci). Z textu není dále patrné, na jaký typ defibrilačních elektrod se autor zaměřil. Porovnání impedancí stimulačních a defibrilačních okruhů odlišných typů konektorů (integrované nebo oddělené obvody) případně podle počtu výbojových cívek by mohlo být zajímavé rozšíření práce.

Práce je celkově zpracovaná srozumitelně a kvalitně, bez větších nedostatků. Vytknout lze pouze menší vzorek zkoumaných přístrojů. Seznam zkratk na str. 12 doporučuji uvádět buď v českém nebo v anglickém jazyce. Občas se autor nevyhne matoucím formulacím nebo tápání v použitých termínech (s. 38 senzitivita a sensing jsou odlišné vlastnosti KS), což však nekazí celkový dojem z práce. Stanovené cíle práce byly splněny. Bakalářská práce splňuje požadavky na splnění akademického titulu bakalář a doporučuji ji k obhajobě s výsledným hodnocením výborně.



Doplňující otázky pro obhajobu bakalářské práce:

Čemu přisuzujete, že výsledky testů středních hodnot kardiostimulačního prahu se liší u kardiostimulátorů a kardioverterů-defibrilátorů?

Jaký typ defibrilačních elektrod byl použit pro statistickou analýzu (typ konektoru, počet cívek, atd.)? Proč jste kromě impedancí stimulačních okruhů nepozorovali i impedanci šokovou (defibrilačního okruhu)?

Stimulační parametry intrakardiálních elektrod se mohou časem měnit. V jakém časovém období po implantaci elektrod byla data sbírána?

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

výborně

Doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 8.6.2020

.....
Podpis oponenta práce

