

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Radomír Ort
Název práce: Borová neutronová terapie
Studijní program a obor: Obecná fyzika
Rok odevzdání: 2006

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: Mgr. Ivo Tomandl, CSc.
Pracoviště: ÚJF Řež

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

- nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

- přínos pro teorii přínos pro praxi bez přínosu nedovedu posoudit

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Úkolem předkládané bakalářské práce bylo podat ucelený obraz současného stavu potenciální léčebné metody borové neutronové zachytové terapie (BNZT). Podle mého názoru se autor práce s využitím dostupné literatury zhostil tohoto základního úkolu velmi dobře. Cenná je v tomto směru zejména Kapitola 4, která celkem přesně mapuje současný stav metody ve světě.

Vysoce hodnotím i formální úroveň práce. Práce je napsaná srozumitelně a je vhodně doplněna obrázky přesnými popisky. Struktura práce je přehledná a logická. Autor si také osvojil základní principy práce s literaturou a její následnou citaci v odborné práci.

K práci mám několik spíše drobných připomínek, které nijak nesnižují celkovou kvalitu předkládané bakalářské práce. Většinou se tyto připomínky týkají terminologie a v některých případech trochu nešťastných formulací.

- 1) Autor používá občas název bórová neutronová terapie- v názvu práce a v textu. Ve světě je za zaužívaný termín Boron Neutron Capture Therapy (BNCT). Tomu by přesněji odpovídal český překlad bórová neutronová zachytová terapie, který autor také několikrát v textu použil. Tento název také přesněji vystihuje podstatu metody. Doporučoval bych tedy používat tento název metody v celé práci.
- 2) V podkapitole 1.1.2 v druhém odstavci při zmínce o „mediánu doby přežívání“ by bylo vhodnější v závorce (místo upozornění, že je to něco jiného než „střední doba života“), popř. jiným způsobem, vysvětlit tento pojem.
- 3) Na straně 16 v druhém odstavci uvádí autor, že jiný postup při výpočtu dávky než zjednodušený předpoklad o rovnoměrné distribuci atomů bóru v různých druzích tkání je „nemyslitelný“. Není zcela jasné co tím autor myslel. Současné možnosti nedovolují použití komplikovanějších přístupů. To však neznamena, že by se o zpřesnění současných modelů neuvažovalo.
- 4) V první větě třetího odstavce na str. 16 je zavádějícím způsobem použit termín poločasu rozpadu bóru. Autor tu měl nejspíš namysli dobu, za kterou koncentrace bóru v krvi pacienta klesne na polovinu. Uvedený údaj o 6 hodinách je navíc platný pouze pro anorganickou sloučeninu BSH. Další používaná sloučenina BPA má velmi rozdílné farmakokinetické vlastnosti.
- 5) Na straně 18 (6. řádek) je uveden příklad koncentrací ^{10}B v různých tkáních. S uvedeného příkladu je vyvozen poměr mezi obsahem bóru v zdravé a tumorové tkáni. Domnívám se, že pro případné čtenáře by byla zajímavější střední hodnota tohoto poměru. Uvedený příklad je pro sloučeninu BSH. Zajímavé by jistě bylo uvést hodnoty těchto poměrů také pro sloučeninu BPA.
- 5) V jinak velmi zdařilém Závěru (3. odstavec, 1. věta) není jasné proč by se měla BNCT *náhodným* způsobem zařadit mezi nejlepší v současnosti používané metody.
- 6) Použitá literatura: Autor práce použil při citování zdrojů kombinaci standardního číselného označení citace s alfabetickým řazením v seznamu literatury. *Vhodnější by bylo při užití číselného označení citací řadit použité zdroje podle výskytu v práci.*

7) Při odkazech na zdroj z internetu by měl být také uveden autor a název zdroje.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

D1) Otázka možného terapeutického výtěžku rozložením dávky do několik frakcí není v současné době ještě uzavřená. Proto by bylo zajímavé, kdyby autor okomentoval tvrzení ze strany 17, že „mnohonásobné opakovanie pokusov o hubenie nádoru má *minimálnu* šancu na zlepšenie výsledkov“.

D2) V závěru podkapitoly 4.4 je uvedeno, že v rámci finského projektu bylo léčeno 18 pacientů s primárním GBM a do roku 2003 celkem 28 pacientů. Z toho vyplývá, že minimálně 10 pacientů, u kterých nebyl diagnostikován primární GBM, podstoupilo léčbu metodou BNCT. Podařilo se autorovi bakalářské práce zjistit jaké byly diagnosy těchto pacientů?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:  Řež, 24. 8. 2006