



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

studenta: Zdeňka Rousková

s názvem: Možnosti optimalizace ozařovací polohy při radioterapii karcinomu prostaty

Hodnocení bakalářské práce dosahuje následující úrovně:

1.	Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)	26
2.	Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 - 20)	17
3.	Formální náležitosti a úprava obsahu bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10)	9
4.	Rozsah realizačních prací, aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 - 40)	35
5.	Celkový počet bodů	87

Návrh otázek k obhajobě

1. Jakým způsobem jste získala odchylky z PTC a jakým způsobem jsou zde zaznamenávány?

2. Jak si vysvětlujete rozdíl v odchylkách při nastavení na kosti v PTC a v nemocnici Motol?

3. Jak si vysvětlujete nízké hodnoty odchylek v nemocnici Chomutov?

Celkové hodnocení úrovně vypracování bakalářské práce:

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/~~nedoporučuji~~ k obhajobě.

Komentář

Bakalářská práce se věnuje možnosti optimalizace ozařovací polohy při radioterapii karcinomu prostaty. V teoretické části studentka popisuje epidemiologii karcinomu prostaty, klinické příznaky a diagnostiku, možnosti radioterapeutické léčby a toxicitu léčby. Dále popisuje proces nastavení pacienta a fixační pomůcky.

V kapitole Léčba protonovým svazkem bych měla pár připomínek. Na str. 17 studentka uvádí, že se protony urychlují v synchrotronu. Běžně užívaný cyklotron nezmiňuje. Píše, že protony vystupují z urychlovače s danou energií, zde postrádám princip zeslabení svazku na požadovanou energii dle hloubky ozařované oblasti. Studentka zmiňuje aktivní skenování a pasivní rozptyl, obě techniky by si zasloužili bližší specifikaci. Na str. 27 uvádí požadavky na ozařovací stůl u lineárního urychlovače. Zde chybí důležitý požadavek na minimální zeslabení svazku stolem. V klinické praxi se běžně vyskytují případy, kdy musí být pacient ozařován přes stůl.

V praktické části se studentka zabývá porovnáním přípravné fáze ozařování karcinomu prostaty na pracovištích s urychlovači od firmy Elekta a Varian a na pracovišti protonového centra. Cílem bude posoudit různé fixační pomůcky a přípravné postupy na různých pracovištích a navrhnout optimální postup. Studentka vyhodnocuje odchylky nastavení pacienta na základě korekcí na kosti a na zrna. Zde mi chybí metodika získávání dat. Studentka sice píše, že radiologičtí asistenti zaznamenávají hodnoty odchylek při každém nastavení. Toto ale není pravda u protonové terapie, tam existuje jiný postup, který zde není uveden. Také bych vytkla nepopsané diagramy znázorňující proces na jednotlivých pracovištích. Na obrázku 5 z PTC a obrázku 11 z Motola je patrný výrazný rozdíl v odchylkách při nastavení na zrna. Zde postrádám diskuzi k tomuto rozdílu. Dále je z obrázku 14 z nemocnice Chomutov patrné, že zde jsou nejnižší odchylky v nastavení a to téměř poloviční oproti ostatním pracovištím. Opět postrádám diskuzi.

Na str. 48 studentka píše o možnosti, že pracoviště nemá plánovací CT. Na str. 60 pak studentka píše, že CT plánovací vyšetření je téměř rutinní a že v PTC je vstupním či plánovacím vyšetřením MRI. Toto není pravda. Příprava ozařovacího plánu probíhá vždy na CT snímcích. Ostatní zobrazovací modalita jako MRI a PET poskytují pouze dodatečnou informaci při zakreslování cílového objemu do CT řezů. Na str. 61 studentka píše o zobrazovacím systému EPID jako o kilovoltážním. Jedná se o megavoltážní detektor.

Práce má logickou strukturu a cíle práce jsou splněny. Po formální stránce je práce v pořádku a vyskytuje se v ní jen malý počet gramatických chyb a překlepů. Práci doporučuji k obhajobě.

Jméno a příjmení: Ing. Klára Badraoui Čuprová, Ph.D.

Organizace: Proton Therapy Center Czech s.r.o., Oddělení medicínské fyziky

Podpis:

Datum: