

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kubová** Jméno: **Tereza** Osobní číslo: **486397**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Radiologický asistent**
Název práce: **Vlastnosti klinických fotonových svazků bez homogenizačního filtru a jejich potenciální přínos v radioterapii prostaty**

II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)*	30
2.	Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 - 20)*	20
3.	Formální náležitosti a úprava obsahu bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10)*	8
4.	Rozsah realizačních prací, aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 - 40)*	35
5.	Celkový počet bodů	93

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Vzhledem k výběru 1 kyvu pro všechny ozařovací plány v této práci bych se chtěl zeptat, jaké přibližné procento pacientů s prostatou bylo na FNB ozářeno jedním kyvem technikou IMAT a zda byste na základě výsledků této práce doporučila použít techniku IMAT s jedním kyvem a FFF svazky častěji?

2. V klinické praxi se velmi často používají i techniky 3 kyvů ve spojení s IMAT. Jakou byste očekávala dávkovou distribuci ve smyslu zátěže kritických struktur ve spojení s ozařováním prostaty a jaké ozařovací časy ve srovnání s 1 kyvem a 2 kyvy?

3. Jaká je maximální rychlost jedné otočky hodnoceného ozařovače Elekta Versa HD?

IV. 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
	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

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

V. KOMENTÁŘ

Bakalářská práce studentky Terezy Kubové se zabývá tématem využití flattening-filter-free (FFF) fotonových svazků pro ozařování prostaty. Obecně je tato problematika velice zajímavá i dnes, kdy jsou FFF fotonové svazky používány v radioterapii již více než 10 let. Primární využití takovýchto svazků je ve stereotaktické radioterapii a při ozařování obecně menších cílových objemů v případech, kdy je ozařovací čas klinicky důležitý faktor, tedy například při ozařování v oblasti plic v řízeném nádechu. Z tohoto pohledu dává rozhodně smysl i využití pro ozáření prostaty. Bakalářská práce je vyváženě rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část velmi přehledně a uceleně popisuje princip lineárního urychlovače, vlastnosti a rozdíly mezi homogenizovanými a FFF fotonovými svazky. Navíc jsou v této práci zpracovány i dozimetrické charakteristiky fotonových svazků, což rozhodně patří k tématu. Praktická část této práce se zabývá srovnáním ozařovacích plánů pro 15 pacientů a 4 fotonové energie. Velmi extenzivně popisuje rozdíly mezi jednotlivými fotonovými energiemi a ozařovacími plány. Hodnoceny jsou parametry pokrytí cílového objemu, ozařovací čas, dávkový příkon, počet monitorovacích jednotek v každém plánu a nakonec jsou porovnávány klinicky důležité parametry z dávkově objemového histogramu pro rektum, močový měchýř, hlavice femurů, bulbus penisu. Hodnocena je také integrální dávka do těla pacienta. Zpracování výsledků je rozhodně dostatečné. Vzhledem k množství dat je ovšem trochu složité se ve výsledcích lehce orientovat, možná by pomohlo omezit se na 2 vybrané fotonové energie. Nicméně výsledky práce jsou rozhodně hodnotné pro klinickou praxi. Oceňuji rozsáhlou diskusi všech výsledků a také porovnání s již publikovanými studiemi. Zajímavá je rozhodně bilance nehomogenizované fotonové energie 6 MV, která je dle mého názoru nejčastěji používanou energií v radioterapii alespoň v České republice. Omezení ozáření na jeden kvv významně pomáhá právě FFF svazkům, které z tohoto faktu i v závěrech této práce benefitují. Práci hodnotím spíše jako plánovací studii s pouze omezeným impaktem do klinické praxe, nicméně cíle práce byly naplněny zpracováním rozsáhlého souboru dat.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení A (výborně).

Jméno a příjmení: Ing. Tomáš Veselský, Ph.D.

Organizace: Ústav radiační terapie, Ústřední vojenská nemocnice - Vojenská fakultní nemocnice Praha

Kontaktní adresa: U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6

Podpis:

Datum: