

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Eugen Šoltés
Studijní obor: Radiologický asistent
Oponent bakalářské práce: Mgr. Jiří Havránek
Katedra: Radiologie, toxikologie a ochrany obyvatelstva
Název bakalářské práce: Možnosti snížení radiační zátěže u pacientů při počítačové tomografii a angiografických vyšetřeních

Volba tématu:

1. Mimořádně aktuální
- 2. Aktuální pro danou oblast**
3. Užitečné a prospěšné
4. Standardní úroveň
5. Neobvyklé

Cíl práce a jeho naplnění:

- 1. Vhodně zvolený cíl, který byl naplněn**
2. Vhodně zvolený cíl, který byl částečně naplněn
3. Vhodně zvolený cíl, který nebyl naplněn
4. Nevhodně zvolený cíl

Struktura práce:

1. Originální – zdařilá
2. Logická – systémová
- 3. Logická – tradiční**
4. Pro dané téma tradiční
5. Pro dané téma nevhodná

Práce s literaturou:

1. Vynikající, použity dosud neběžné prameny
2. Velmi dobrá, použity nejnovější dostupné prameny
- 3. Dobrá, běžně dostupné prameny**
4. Slabá, zastaralé prameny

Vybavení práce (data, tabulky, grafy, přílohy):

1. Mimořádné, funkční
2. Velmi dobré, funkční
- 3. Odpovídá nutnému doplnění textu**
4. Nedostačující

Přínosy bakalářské práce:

1. Originální, inspirativní názory
2. Ne zcela běžné názory
- 3. Vlastní názor argumentačně podpořený**
4. Vlastní názor chybí

Uplatnění bakalářské práce v praxi a ve výuce:

1. Práci lze uplatnit v praxi
2. Práci lze uplatnit ve výuce
- 3. Vhodná pro publikování**
4. Práci nelze příliš využít ani v praxi ani při výuce

Formální stránka:

1. Výborná
- 2. Velmi dobrá**
3. Přijatelná
4. Nevyhovující

Jazyková stránka:

1. Stylistika a) výborná
b) velmi dobrá
c) dobrá
d) nevyhovující

2. Gramatika a) výborná
b) velmi dobrá
c) dobrá
d) nevyhovující

Zásadní připomínky k bakalářské práci:

1. nemám

2. mám tyto:

.....
.....
.....

Další hodnocení:

Zvolené téma je aktuální, jelikož lékařské expozice jsou největším přispěvatelem ozáření z umělých zdrojů ionizujícího záření. Zejména vyšetření pomocí výpočetní tomografie (CT) a angiografická vyšetření (AG) jsou spojena s relativně velkou radiační zátěží a je jen dobře snažit se ji snížit.

Předložená bakalářská práce je přehledně rozdělena do pěti kapitol. V kapitole Současný stav se autor zabývá a lékařskými expozicemi a objasňuje princip CT a AG. V předloženém výtisku však bohužel chybí strana 22. Ve třetí kapitole je popisována metodika výzkumu. V té není uvedeno, kde autor přišel k veličinám CTDIvol, DLP, Dávka v IRP a P_{KA} (zda byly odečteny na přístroji, pochází z protokolu ZDS nebo byly vypočteny). Tyto veličiny, jež v této práci tvoří základ porovnání radiační zátěže pacientů, nejsou ani řádně vysvětleny.

Autor si stanovil celkem čtyři cíle a dvě výzkumné otázky. Prvním cílem bylo zhodnotit možnosti snížení dávek u pacienta při CT a AG. Tento cíl byl de facto naplněn v první kapitole, kde byl obecně popisován princip vyšetření využívajících ionizující záření. V Závěru autor k tomuto cíli píše: „Zjistil jsem, že expoziční parametry jsou nastaveny správně, naměřené dávky se neblíží hodnotám vysoké radiační zátěže.“ Není zde uvedeno, na základě čeho tak autor usuzuje ani co je vysoká radiační zátěž. Zde by bylo vhodné porovnat hodnoty s místními popř. národními diagnostickými referenčními úrovněmi. Nebylo by na škodu pokusit se vyjádřit radiační zátěž pomocí veličiny efektivní dávka, kterou by autor mohl spočítat pomocí programu ImpACT CT Patient Dosimetry Calculator, jenž je volně dostupný na internetu a je průběžně aktualizován tak, aby zahrnoval údaje i o nejmodernějších CT skenerech. Tento program je koncipován jako výpočetní tabulka vytvořená v programu Excel. Druhým cílem bylo zjistit efektivitu snížení radiační zátěže při jednotlivých vyšetřeních. Při porovnání vyšetření na CT je pokles radiační zátěže evidentní, u intervenčních výkonů už pokles radiační zátěže spolu s novějšími přístroji není tak patrný, zřejmě zde bude rozhodující roli hrát erudice vyšetřujícího lékaře a diagnóze nemocného. Autor v Závěru opět konstatuje, že cíl byl splněn spolu s větou, že snížení radiační zátěže dosahuje normálních mezí, bez toho, aby definoval, co to ty normální meze jsou. Třetím cílem bylo porovnání současné radiační zátěže s výsledky z minulých let. Tento cíl se poněkud překrývá s druhým cílem a byl splněn. Čtvrtým cílem bylo stanovit snížení radiační zátěže na jednotlivých pracovištích. I tento cíl se překrývá s ostatními, nicméně byl splněn. Na obě výzkumné otázky, zda se sníží radiační zátěž pomocí nastavení vhodných expozičních parametrů při zachování vysoké diagnostické hodnotě snímků pacienta při CT a AG vyšetřeních a zda je snížení radiační zátěže u vyšetření pacienta závislé na druhu, typu a stáří přístroje si autor odpověděl kladně. Celkově lze říci, že

cíle práce byly splněny a výzkumné otázky zodpovězeny. Zásadní připomínky nemám a předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím jako velmi dobrou.

Práce splňuje základní požadavky kladené na tento typ prací, a proto ji doporučuji k ústní obhajobě:

1. ano

2. ne

Navrhovaná klasifikace:

1. výborně

2. velmi dobře

3. dobře

4. nevyhověl

Otázka k ústní obhajobě práce:

Jakým způsobem by bylo možné porovnat dávky z CT koronarografie s dávkami ze selektivní koronarografie?

Datum: 1. 9. 2014

Podpis oponenta bakalářské práce.....

