

Становище

Относно защита на дисертационен труд „ **Оптимизация на клинични протоколи при Компютърната томография**“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“

на Емил Георгиев Георгиев

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“
ФИЗИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ
КАТЕДРА „АТОМНА ФИЗИКА“

Научна специалност: 01.06.08 Биофизика

Научен ръководител: проф. дфзн Леандър Литов

проф. д-р Галина Кирова

Изготвил становището: доц.д-р Веселка Стойнова дм

Началник клиника по Образна диагностика в Аджъбадем Сити Клиник Онкологичен център

- **Актуалност и целесъобразност на тематиката**

Темата на представения дисертационен труд е изключително актуална и има категорична научно-приложна стойност. Тя е в унисон с нарастващия в развитите страни проблем със свръхизследването на населението с рентгенови методи и особено използването на компютърно- томографски изследвания, което естествено води до драматично повишение на медицинското облъчване, а оттам и на лъчевото натоварване на населението. Един от двата основни подхода на радиационна защита при медицинско облъчване е оптимизация на провежданите рентгенови изследвания.

Формулираната цел на научния труд : „ Да се направи проучване и радиационен анализ на практиката при провеждане на КТ изследвания и да се разработи политика за контрол на лъчевото натоварване на пациентите “ определя свързаността на този труд с практически ползи. За изпълнението на целта са формулирани пет задачи, които отговарят на поставената цел, развиват я и позволяват нейното изпълнение.

- **Познаване на проблема.**

Литературният обзор е стегнат и добре структуриран. Той демонстрира сериозно проучване на литературните данни и познаване на проблема от гледна точка на най-актуалните му аспекти .

В литературния обзор последователно са разгледани същността на проблема, на причините за повишаване броя на КТ изследвания и несъбразяване с препоръките за оптимизиране на протоколите за провеждане на КТ изследвания, нормативната уредба в нашата страна, както и в Европейския съюз, обосноваването на практическата дейност, както и различните дейности за оптимизацията на радиационната защита.

Литературният обзор се базира на 164 библиографски източника, от които 11 на кирилица и 153 на латиница. Основа, върху която логично е поставена целта на дисертацията.

- **Преглед на дисертационния труд**

Целта е дефинирана ясно, насочена към практическо приложение на резултатите от радиационния анализ на КТ изследванията за разработване на политика за контрол на лъчевото натоварване на пациентите. *Задачите* са 5 и следват последователно поставената цел – да се направи проучване на вида на провежданите КТ изследвания, да се извърши стандартизация на използваните протоколи и анализ на лъчевото натоварване на пациентите, да се оптимизират и анализират някои от най-често прилаганите протоколи, както и да се приложат мерки за подобряване на качеството на работата с оглед радиационна защита и безопасност на пациентите.

Материали и методи на проучването

Анализирани са ретроспективно потока пациенти и вида на провежданите КТ изследвания. Коригирани са различните наименования и е създаден единен списък (номенклатура) на изследванията. Установена е значима разлика в сумарната радиационна доза при изследване на различни пациенти и са установени причините за това. На тази база са създадени стандартни протоколи за КТ изследванията при конкретни клинични ситуации. Описани са прилаганите методи за дозиметрия, както и използваните дозиметрични величини, измерванията с фантоми и използваните софтуерни продукти. Описани са подробно прилаганите методи за оптимизация чрез корекция на различни параметри.

Оптимизирани са клиничните протоколи на КТ ангиография на периферни артерии на долни крайници, КТ на глава, КТ на гръден кош, въведен е нискодозов протокол за целите на скрининга и проследяване в конкретни клинични ситуации. Детайлно са представени за всеки от разглежданите протоколи конкретна цел, задачи, материали и методи, обсъдени са детайлнополучените резултати.

Резултати и обсъждане представят детайлно получените данни и тяхната интерпретация в контекста на поставената проблематика.

Заключение – още веднъж подчертава поставените проблеми и пътищата за тяхното решение.

Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд е задълбочено проучване на практиката на провеждане на КТ изследвания, създадени са стандартизирани протоколи за отделни КТ изследвания, оптимизирани са конкретни често използвани протоколи, отчетена е редуцията на лъчевото натоварване след прилагането им в практиката.

Авторефератът отразява адекватно съдържанието на дисертационния труд

Като публикации във връзка с дисертационния труд Емил Георгиев представя 5 заглавия. Извесени са десет научни съобщения във връзка с дисертационния труд.

Приноси и значимост на дисертационния труд

Дисертационният труд съдържа научно-приложни и методологични приноси.

Проучен е потокът от пациенти и вида на проведените КТ изследвания. Стандартизирани са използваните КТ протоколи. Изследвана е промяната на дозиметричните величини и е извършена оценка на качеството на получените образи. Постигната е редуция на лъчевото натоварване, без неприемлив компромис с качеството на образа. Оптимизирани са конкретни протоколи : за КТ на глава и е въведена итеративна реконструкция, КТ ангиография на долни крайници. Оптимизиран е протоколът за гръден кош, постигнато е понижение на лъчевото натоварване. Въведени са нискодозови протоколи за оценка на урогениталната система, белия дроб.

Методологични приноси: Разработена и приложена е система за осигуряване на качеството, разработена е практика за публично обсъждане от персонала на технически грешки и проблемни ситуации, в рамките на периодичното обучение. Предложени са мерки за подобряване на клиничната работа с оглед на радиационната защита и безопасност на пациентите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

- Дисертационният труд на Емил Георгиев „**Оптимизация на клинични протоколи при Компютърната томография**“ е задълбочена работа по проблема, съдържа научно-теоритични и съществени научно-приложни приноси, отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в република България и покрива изискванията на Правилника за развитието на академичния състав в Софийски университет.
- **Препоръчвам на уважаваните членове на Научното жури да дадат своя положителен вот за присъждане на Емил Георгиев на образователната и научна степен „доктор“.**
- **Рецензент: доц. Д-р Веселка Стойнова дм**