

**До:** Председателя на Научното жури,  
определенено със заповед № 3-329 от 16.12.2019г.  
на изпълнителния директор на УСБАЛО-ЕАД - София

## С Т А Н О В И Щ Е

**От:** Проф. д-р Елица Петкова Енчева-Мицова д.м.,  
Катедра по образна диагностика,  
интервенционална радиология и лъчетечение, МУ -Варна,  
Клиника по Лъчетечение, УМБАЛ "Света Марина"-Варна

**Относно:** Защита на дисертационен труд на д-р Димчо Кирилов Георгиев на тема:  
"Образни методи при клинично планиране на лъчетечението на доброкачествени и  
нискостепенни злокачествени мозъчни тумори" за присъждане на образователна и научна  
степен "Доктор" в област висше образование 7. "Здравеопазване и спорт" по  
профессионалното направление 7.1. „Медицина“ и научна специалност „**Онкология**“

### Сведения за процедурата:

Със заповед № 3-329 от 16.12.2019г. на изпълнителния директор на УСБАЛО-ЕАД -  
София съм определена за член на жури и да изгответя становище.

Представените материали по процедурата отговарят на изискванията на Закона за  
развитието на академичния състав в Р. България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението  
му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на  
академични длъжности в УСБАЛО-ЕАД.

### Биографични данни на кандидата

Д-р Димчо Кирилов Георгиев е роден на 4 октомври 1978г. в гр. София.  
Завърши медицина през 2003 г. в МУ София. През 2013г. придобива специалност  
„Лъчетечение“. За периода 2004-2008г Д-р Д. Георгиев работи като лекар ординатор  
в Клиниката по лъчетечение към СБАЛО-ЕАД. От 2008 до 2014г. е лекар асистент  
към същата Клиника. От 2014г. до настоящия момент е началник на Отделение по  
лъчетечение с дейност брахитерапия към Клиниката по лъчетечение към СБАЛО-  
ЕАД.

### Структура на дисертационния труд

Дисертационният труд, разработен от Д-р Димчо Георгиев, е в обем от 97 страници,  
структурiran според стандартните изисквания, включващ: Въведение, Литературен обзор,  
Цел и Материал и методи, Резултати, Обсъждане, Изводи, Приноси, Библиография.  
Онагледен е с 36 фигури, 26 таблици. Библиографската справка съдържа 100 литературни  
източника, от които 8 са на кирилица и 92 на латиница.

## **Оценка на актуалността на темата**

Темата на дисертационния труд се отличава със своята актуалност, поради това, че прецизното очертаване на мишенните обеми в лъчелечебната практика е ключов момент за постигане на най-добри лечебни резултати и ограничаване на облъчването на околните здрави тъкани, включително и при първичните тумори на мозъка. В комплексния подход обикновено лъчелечението се прилага след радикална или в по-малък обем опертивна интервенция, при съответните индикации. Благодарение на бурния напредък в областта на медицинските технологии – образна диагностика и терапевтични уредби за лъчелечение, стана възможно въвеждане на съвременни техники за облъчване като модулирано по интензитет лъчелечение и стереотактично лъчелечение, което доведе до прилагане на ефективно и безопасно лъчелечение. Образните методи заемат важно място не само при поставяне на диагнозата, но и в етапа на клиничното и анатомотопографско планиране на лъчелечението. С развитието на образните методи се подобри и прецизността на анатомотопографско и дозиметрично планиране на лъчелечението. Допълването на основния метод при планиране на стандартната компютърна томография (КТ) с прилагане на интравенозно контрастиране (ИВК) или магнитно-резонансна томография (МРТ) води до по-точна визуализация на мишенните обеми.

Настоящата дисертация проучва приноса на тези допълнителни образни методи към обичайното КТ изследване за подобряване на анатомо-топографското планиране – очертаване на мишените обеми и околните здрави структури с цел подобряване на лечебни резултати при лъчелечение на доброкачествените и нискостепенни глиални мозъчни тумори.

## **Оценка на литературния обзор**

Литературният обзор е подробен и структурата му корелира с поставената цел и задачи. Представени са подробно данни за образните методи при планиране на лъчелечението на мозъчни тумори. Изложени са предпоставките за научната тема на дисертационния труд.

## **Цел и задачи**

Ясно са формулирани 5 основни задачи, отговарящи на поставената цел.

## **Материал и методи**

Обектът на проспективното изследване са 117 болни, последователно постъпили за лъчелечение в Клиниката по лъчелечение, за периода 2007 -2018 г. в с доброкачествени или нискостепенни злокачествени мозъчни тумори, при които е извършено планиране на лъчелечението по два метода – с и без интравенозно контрастиране, и с и без сливане на КТ и МРТ образите. Оценява се ефективността от интравенозното контрастиране или сливане на КТ и МРТ образи при анатомотопографското планиране на лъчелечението, чрез сравняване на туморния мишенен обем (ГТО) и планирания мишенен обем (ПМО) в  $\text{cm}^3$ . Напълно ясно и прегледно и в табличен вид и с графики са представени характеристиките на пациентите –възраст, диагноза, и приложените методи на лечение. При всички 117 болни в проучването са изгответи по два индивидуални анатомотопографски и дозиметрични плана без и със приложения допълнителен образен метод, независимо от вида на тумора – доброкачествен или нискостепенно злокачествен, което е изработка на голям обем планове и съответно обработка на резултати. Изследваните в проучването две групи болни е съобразно приложения образен метод – с интравенозно контрастиране (ИВК) – 38 (32.5%) от болните и при 79 (67.5%) е използвано сливане на образите от МРТ с тези от конвенционалната КТ изследване.

Подробно са представени прилаганите методи-хирургичен с детайлна информация за вида и броя оперативни интервенции, при всеки пациент. Акцентирано е на лъчелечебните методи при изпълнение на лечебния алгоритъм, онагледени и в табличен вид препоръчителни мишени обеми при МРТ планиране на лъчелечението според ICRU 50 и ICRU 62.

Приложени са съвременни статистически подходи за анализ на данните.

## Резултати и обсъждане

Получените резултати след статистически анализ на данните са представени на 25 страници, онагледени с подробни таблици и графики.

Наблюдавани са статистически значими разлики при използване на ИВК, сравнено с нативна стандартна КТ. При 36 (94.7%) болни след приложение на ИВК се наблюдава статистическо значимо увеличаване на ГТО и ПМО, в резултат на по-добрата визуализация, като хиподенсната зона от тумора става видима след ИВК. По отношение на ГТО, средните стойности на изчислените мишени обеми при всички 38 болни без и със ИВК, нарастват от 17,97 на 23,52 см<sup>3</sup> (p. 000001).

При 72 (91.1%) болни след сливане на КТ и МРТ образите се установява увеличение на ГТО и ПМО в резултат на по-добрата визуализация, като хипointенсната зона от тумора става хиперинтенсна на T2 и T1 сериите с контраст при МРТ изследване. Отчетено е увеличение на ГТО в см<sup>3</sup> в групата без и след сливане на КТ и МРТ образи при 79 болни – от 1,29 към 1,56 см<sup>3</sup> (p. .0006).

При промяна на мишенните обеми с двата метода (ИВК и МРТ) се наблюдава във висок процент повишаване на очертаните обеми при общо 108 (92,3%) от болните след прилагане на допълнителния образен метод. За ИВК повишаването на обема е при 36 (94,7%) и с МРТ при 72 (91,1%) от болните. Редуциране на мишенните обеми, съответно след двата образни метода е при 2 (5,3%) и 7 (8,9%) или общо при 9 (7,7%) от болните.

За всички периоди на проследяване при доброкачествените тумори се вижда тенденция за предимство на ИВК към повишаване на 5 г. ОП 89,97% срещу 83,24 % и 10 г. ОП, съответно 85,33% / 72,24%, сравнено с МРТ.

За всички периоди на проследяване при злокачествените нискостепенни тумори се вижда тенденция за предимство на МРТ към повишаване на 5 г. ОП - 79,29 % и и 10 г. ОП 49,16%, сравнено с ИВК съответно 50,10% / 39,16%. Увеличаване на ОП на 5-та година с 29,2% и с 10% на 10-та година при МРТ, сравнено с ИВК. Поради което предимството на МРТ трябва да бъде използвано при прецизното очертаване на обемите в лъчелечението.

При така направеният сравнителен статистически анализ влияние върху разликите в преживяемостта при всички болни, независимо от приложения допълнителен диагностичен метод - ИВК или сливане на КТ и МРТ образи, хистологичният вариант на тумора, броят на оперативните интервенции и това дали тумора е доброкачествен или нискостепенно злокачествен имат статистическа значимост като фактори, повлияващи ОП.

Обсъждането е задълбочено и последователно, съпоставяющо резултатите на научния труд на Д-р Георгиев с актуалните научни познания по въпроса.

## Изводи

Представените 9 основни извода, ясно и точно са формулирани и характеризират детайлно получените резултати от изпълнението на поставените задачи и цел на дисертационния труд.

За първи път е анализирано прилагането на двата допълнителни образни метода – ИВК и МРТ при клинично планиране на лъчелечение на доброкачествени и нискостепенни злокачествени мозъчни тумори и е установен тяхното място и принос за

подобряване на точното дефиниране на мишенните обеми и съответно повишаване на общата преживяемост на пациентите.

### **Приноси**

Справката за приносите, представена с дисертационния труд, отразява обективно реалните постижения на д-р Димчо Георгиев. Приносите в дисертационния труд са с оригинален, теоретико-приложен и практико-приложен характер.

Формулираните приноси на дисертационния труд са направените на базата на собствените данни от научното проучване. Създаден е рутинен метод за прилагане на допълнителен образен метод към стандартното КТ сканиране при планиране на лъчелечението при доброкачествени и нискостепенни злокачествени тумори на мозъка, приложим в лъчетерапевтичните центрове у нас. Установена е зависимост между прилагания допълнителен образен метод за клинично планиране и съответно общата преживяемост на пациентите.

### **Публикационна активност**

Във връзка с дисертационния труд докторантът е представил 6 пълнотекстови публикации, в 5 от които е първи автор. Представя и 6 участия на научни форуми, които 3 са във връзка с дисертацията.

### **Автореферат**

Авторефератът достоверно възпроизвежда съдържанието на дисертационния труд.

### **Заключение**

Дисертационният труд на Д-р Димчо Георгиев е с висока научна и практическа стойност, допринасящ за оптимизиране приложението на образните методи при клинично планиране на лъчелечението на доброкачествени и нискостепенни злокачествени мозъчни тумори.

Въз основа на цялостната оценка на предоставената ми документация считам, че Д-р Димчо Кирилов Георгиев, покрива напълно изискванията на Закона за развитие на академични състав в Република България, Правилника за приложението му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в УСБАЛО-ЕАД.

Давам своето положително становище и препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да присъди на Д-р Димчо Кирилов Георгиев образователна и научна степен „Доктор”.

Варна, 17.02.2020г.

Изготвил становището:

Проф. Д-р Елица Енчева-Мицова, д.м.

