

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса: <i>Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2022г</i>
Основна научна област: <i>Медицински науки</i>
№ на договор: <i>КП-06-Н63/6 от 13.12.2022г</i>
Начална дата на проекта и срок на договора: <i>13.12.2022г за срок от 36 месеца</i>
Заглавие на проекта: <i>„Оценка на генотоксични ефекти от ниски дози йонизиращи лъчения при пациенти, подложени на гръбначни стабилизации.“</i>
Базова организация: <i>Национален Център по радиобиология и радиационна защита</i>
Партньорски организации:
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име): Доцент д-р Росица Петрова Христова
Общ размер на договореното финансиране: 200 000 лв

Резюме на проекта (до 1 стр. в рамките на полето по-долу):

Йонизиращите лъчения са широко използвани в медицината при изпълнението на рутинни медицински процедури, включително и все по-разпространеното прилагане на интервенционални процедури като вертеброластика и транспедикуларни винтови фиксации. Гръбначните заболявания са водеща причина за инвалидизиране на населението. Хирургичното лечение на тези заболявания подобрява качеството на живот на пациентите. В световен мащаб се провеждат повече от 5 млн спинални операции годишно. Медицинското облъчване подобно на облъчването от естествени източници не се нормира. Според линейния безпрагов модел всяка фракция йонизиращо лъчение (ЙЛ), независимо колко малка, е предпоставка за увеличаване на риска от канцерогенеза и този модел е основа на съвременните норми за радиационна защита и регулация.

Възможността за възникване на биологични ефекти в резултат от медицинско облъчване зависи не само от физичните характеристики на използваното ЙЛ, но и от индивидуалните особености на пациентите, като индивидуална лъчечувствителност, възраст по време на експозицията, пол, генетична предразположеност към канцерогенеза. Ефектът от облъчване с ниски дози ЙЛ за здравето при човека не е категорично изяснен. В световен мащаб данните за изследване ефекта от облъчване при интервенционални гръбначни процедури са малко и са насочени предимно към медицинския персонал.

Целта на настоящия проект е да се оцени ефекта от действието на ниски дози йонизиращо лъчение върху клетъчния геном при пациенти, подложени на медицинско облъчване по време на гръбначни хирургични процедури, като вертеброластика и транспедикуларни винтови фиксации, провеждани под флуороскопски контрол. За оценка ефекта на ниски дози йонизиращи лъчения ще бъдат приложени утвърдени в областта на цитогенетиката и молекулярната биохимия методи. За целта ще бъдат изследвани лимфоцити, изолирани от човешка периферна кръв. Кръвните проби ще бъдат взети от пациенти преди и след медицинската процедура, доброволно и след информирано съгласие.

Натрупването на данни за генетичните изменения от ниски дози медицинско облъчване ще допринесат за актуалната оценка на риска от флуороскопски гръбначни интервенции. Тясното взаимодействие между специалисти в областта на радиобиологичните ефекти и висококвалифицирани лекарски екипи, които рутинно прилагат споменатите хирургични техники, е от фундаментално значение за оптимизирането на защитата на пациента при медицинско облъчване.

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО РАДИОБИОЛОГИЯ И РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
Доц. Д-р Росица Петрова Христова	Учен
<i>Участници:</i>	
Д-р Христо Асенов Христов, дм	Учен
Д-р Христо Руменов Цонев	Докторант
Д-р Кристиан Нинов	Докторант
Нора Костова-Колева, дб, главен асистент	Учен
Любомира Попова-Хаджийска, дб, главен асистент	Постдокторант
Албена Стайнова, дб, главен асистент	Постдокторант
Елена Захаријева, дб, главен асистент	Учен
Димка Георгиева, биолог	Учен
Илонка Иванова, биолог	Млад учен
Маргарита Атанасова, биолог	Млад учен

¹ Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник като включите и участниците, които са работили по проекта не през целия период за изпълнение на проекта

² Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), или учен от чужбина (УЧ).