



ФОНД
НАУЧНИ
ИЗСЛЕДВАНИЯ

„ПРОГРАМИ ЗА ДВУСТРАННО СЪТРУДНИЧЕСТВО България – Китай/ МОБИЛНОСТ – 2024“

Проект на тема: Изследване на рак на белия дроб с технологията орган-върху-чип за оценка на фотодинамичната терапия с нови фталоцианинови фотосенсибилизатори чрез сътрудничество България-Китай

Договор № КП-06-Китай/2, 16.12.2024 г.

Базова организация: Институт по органична химия с Център по фитохимия – БАН
Партньор: Фармацевтичен факултет, Медицински университет в Гуанджоу, Китай

Ръководител: доц. дн Ваня Николова Мантарева

Стойност на проекта: 50 000 лв.

Срок за изпълнение: 16.12.2026 г.

Резюме: Белодробните тумори заемат предни места в статистиката на новообразуваните ракови заболявания всяка следваща година. Обикновено тези тумори се откриват в напреднал III и IV стадий на развитие, където перспективите за пациентите не са особено оптимистични. Ранното откриване и лечение на неопластичните образувания с един клинично утвърден метод като фотодинамичната терапия (ФДТ) може да бъде реално с помощта на този непрекъснато развиващ се подход за целите на онкологията. Светлината, която се използва за ФДТ е неинвазивна и изключително чувствителна за прилагане в диагностиката, посредством така наречена оптична биопсия. Последващата терапевтична доза лъчение от видимия спектър е възможно да се приложи при ранно откриване на тумора посредством фоточувствителни съединения. Този подход има добра перспектива за широко клинично приложение, като алтернатива на конвенционалната ендоскопия с бяла светлина, особено в случаите на неефективност за откриване на малки туморни лезии.

Настоящият проект на двустранно сътрудничество включва разработване на ново поколение фотосенсибилизатори за напредък в развитието на ФДТ, като метод с еднозначен потенциал за ранна диагностика и ефективно лечение на белодробни тумори. Учените от двете страни участват с научно-изследователски задачи, разпределени съгласно компетентността им. Научна програма на българския екип е в областта на биоорганичната химия, химията на биологично-активните съединения, биофизиката и молекулната спектроскопия при разработването на новите порфиринов тип съединения, като фотосенсибилизатори за биомедицината. Екипът от Медицински университет в Гуанджоу има задачи в областта на молекулната биология и онкологията при *in vitro* изследвания с новите съединения чрез биотехнологията - орган върху чип (*organ-on-chip*). Предвидени са *in vivo* проучвания за оценка на фото-безопасността от заобикалящата ни среда и за ефикасността на новите комплекси, както и механизма им на действие при третиране на дребноклетъчен карцином с произход бял дроб.