



**3-й Международный семинар по
спектроскопии и фотохимии
макрогетероциклических соединений
16–18 октября 2024 г.**

Минск, БЕЛАРУСЬ

**Применение фоточувствительной
катионной композиции бактериохлорина для ФДТ**

**А.В.Любимцев^а, Г.С.Замай^{б,в}, Д.А.Кириченко^б, Е.В.Давыдов^г,
А.С.Кичкайло^{б,в}, А.А.Кошманова^б**

^а ФГБОУ ВО «ИГХТУ», Иваново, Россия, e-mail: alexlyubimtsev@mail.ru

^б ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия

^в ФИЦ КНЦ СО РАН, Красноярск, Россия

^г ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва, Россия

Фотодинамическая терапия (ФДТ) обладает значительным потенциалом в области лечения онкологических заболеваний. Хотя на настоящее время ФДТ используется для уничтожения очагов поверхностных новообразований, таких как рак кожи, шейки матки и др., есть перспектива использования этих соединений для лечения и других типов рака, например, для удаления микрометастазов во время операции. Перспективными агентами для ФДТ признаны фотосенсибилизаторы синтетической природы.

Настоящее исследование посвящено применению синтетической катионной фоточувствительной композиции бактериохлорина (ФЧК) для фотодинамической терапии.

Исследования ФЧК на культурах глиальных опухолей показали, что после воздействия лазера через три часа наблюдается разрушение клеточных мембран. Эффект от ФДТ развивался в течении трех дней. Установлено, что при однократном введении терапевтической дозы препарата биохимические показатели крови лабораторных мышей остаются в норме. Показано, что препарат специфически накапливается в опухоли мышей через 20 минут после введения, выведение происходит через систему почечной фильтрации.

Дана оценка безопасности применения ФЧК для лечения животных, в результате которой определены безопасные дозы введения препарата в организм животных. Проведены сеансы фотодинамической терапии с композицией бактериохлорина спонтанных фибросарком и спонтанного рака молочной железы у домашних животных (кошек), а также ФДТ спонтанного плоскоклеточного рака ротовой полости у домашних животных (собак). Также проведены клинические исследования по комбинированному использованию ФДТ с химиотерапией для лечения рака молочной железы у животных.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (соглашение № 23-23-00600).