

ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДИАГНОСТИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДОТРИКАРБОЦИАНИНОВОГО ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРА IN VIVO

Е. С. Воропай¹, М. П. Самцов², К. Н. Каплевский¹,
Д. Г. Мельников¹

¹Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь;

²Институт прикладных физических проблем им. А. Н. Севченко, Минск, Беларусь

Флуоресцирующие вещества, способные накапливаться в злокачественных новообразованиях, можно использовать в качестве диагностических средств онкологических заболеваний. Перспективными в этом плане представляются индотрикарбоцианиновые красители, имеющие полосы поглощения и флуоресценции в ближнем ИК диапазоне (область прозрачности биологических тканей). Для проведения такого рода диагностики требуется соответствующее спектральное оборудование. В связи с этим был разработан спектрометрический комплекс, позволяющий проводить оперативный флуоресцентный анализ содержания красителей в тканях живых организмов.

В качестве источника возбуждающего излучения использован полупроводниковый лазер с длиной волны 683 нм, а также HeNe лазер. Проведено сравнение вклада собственного свечения биотканей для этих источников излучения. Выяснено, что менее значительное проявление мешающего свечения наблюдается при использовании полупроводникового лазера. С помощью разработанного оборудования изучена кинетика накопления и вывода из организма подопытных животных симметричного индотрикарбоцианинового красителя ТИКС [1, 2], который является перспективным для осуществления диагностики и фототерапии опухолей. Интенсивность зарегистрированной с поверхности тела животных флуоресценции фотосенсибилизатора прямо пропорциональна его концентрации в опухолевых узлах и мышцах. Полученные данные позволили определить оптимальное время накопления красителя в опухолевых узлах, сравнить содержание красителя в разных организмах, изучить процессы фотодеструкции красителя *in vivo* и подобрать наиболее оптимальные условия проведения сеансов фототерапии.

1. Воропай Е. С., Самцов М. П., Каплевский К. Н., Луговский А. А. // ЖПС. 2004. Т. 71, № 2. С. 168–172.
2. Istomin Yu. P., Voropay E. S., Samtsov M. P., et al. // Experimental oncology. 2004. Vol. 26, No. 3. P. 226–231.