ПЕРФТОРУГЛЕРОДНАЯ ЭМУЛЬСИЯ С ФТОРХЛОРИНОМ: ПОЛУЧЕНИЕ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

М.Т. Нгуен¹, А.А. Маркова², Е.В. Беляева², Н.Д. Чкаников², И.А. Селиванова¹

¹Кафедра химии, Сеченовский университет,
119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр.2.

²Лаборатория физиологически активных фторорганических соединений,
Институт элементоорганических соединений РАН,
119334, Россия, Москва, ул. Вавилова, д.28.

DOI: 10.19163/MedChemRussia2021-2021-362

E-mail: tuantonyx@yahoo.com

Одним из методов улучшения эффективности фотодинамической терапии рака является применение перфторуглеродных эмульсий (ПЭ) [1]. Использование перфторуглеродов (ПФУ) и фторированного фотосенсибилизатора (ФС) создает оптимальные условия для генерации активных форм кислорода и повышает чувствительность опухолей к их воздействию [2].

Целью исследования явилась разработка и контроль качества ПЭ с ФС – фторхлорином (F-хлорином).

Для достижения стабильности и наноразмерности ПЭ оптимизирована технология ее изготовления. Качество изготовленной лекарственной формы зависит от спектральных характеристик и количественного содержания ФС. F-хлорин имеет в ПФУ выраженный максимум в «красной» области при длине волны 651 нм. При наложении спектров поглощения F-хлорина в ПФУ и в лекарственной форме была обнаружена изобестическая точка при длине волны 508 нм. Значения оптической плотности в этой точке имеют линейную зависимость от концентрации с коэффициентом корреляции $r > 0.99$, что позволяет использовать данную длину волны для количественного определения ФС в ПЭ.

Таким образом, была получена ПЭ с F-хлорином и разработана аналитическая методика контроля ее качества, обладающая линейностью и специфичностью.

Литература

- [1] A. Markova et al., IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 2020, 848, 012054.
[2] R. Day et al., Chem. Commun. 2017, 53, 13043-13046.