

РАЗРАБОТКА ПРОЛОНГИРОВАННОЙ ФОРМЫ АНТИДОТОВ НА ОСНОВЕ СОПОЛИМЕРА МОЛОЧНОЙ И ГЛИКОЛЕВОЙ КИСЛОТ И ИЗУЧЕНИЕ ЕЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Безрученкова Т. И.¹

Научный руководитель – доцент Федотова Е. В.¹

¹Университет ИТМО

TataBezruchek8@yandex.ru

Введение

Сополимер полимолочной и гликолевой кислот (PLGA) обладает огромным потенциалом в качестве переносчика лекарственных веществ благодаря своим свойствам: биосовместимости, эффективному разложению и замедленному высвобождению лекарственных веществ. PLGA может выступать как универсальный носитель для гидрофильных или гидрофобных лекарственных средств, так и носитель микро- или макромолекул [1].

Витамин В6 – водорастворимый витамин, попадающий в организм человека с животной и растительной пищей. Он участвует в аминокислотном и жировом обмене и синтезе нейромедиаторов.

Также в комплексе с фолиевой кислотой и цианокобаламином позволяет достигнуть сокращения периода элиминации коронавируса SARS-CoV-2 [2]. В комбинации с другими витаминами группы В(В1, В12) оказывает анальгетический эффект [3].

Основная часть

В рамках исследования была поставлена задача разработки наночастиц на основе сополимера полимолочной и гликолевой кислот и изучение их физико-химических свойств. Для синтеза наночастиц с инкапсулированным витамином В6 использовался метод гомогенизации с последующим выпариванием на роторном испарителе. Органическая фаза включает в себя 20 мг PLGA растворенного в 2 мл хлористого метилена. Водная фаза состоит из 0,3 гр / 100 мл поливинилового спирта в воде и 100 мг пиридоксина гидрохлорида(В6). Наночастицы с инкапсулированным витамином были синтезированы на роторном испарителе. Далее с помощью спектрофотометрии оценивался процент включения и высвобождение витамина спустя 2 недели. Таким образом включение составило 66,1 %, а высвобождение 43,4%.

Выводы

Полученные результаты доказывают перспективность использования сополимера полимолочной и гликолевой кислот как системы доставки лекарственных веществ. В дальнейшем планируется продолжение изучения физико-химических характеристик данной лекарственной формы.

Литература

1. Сурья Н. PLGA – перспективный полимер для доставки лекарственных средств // Фармация и фармакология. – 2021. – № 5.
2. Цеймах И. Я. Эффективность применения комбинации фолиевой кислоты, цианокобаламина и пиридоксина гидрохлорида в комплексном лечении пневмонии, обусловленной коронавирусной инфекцией COVID-19 // Бюл. физ. и пат. дых.– 2025. – № 95.

3. Данилов А. Б. Применение витаминов группы В при болях в спине: новые анальгетики? // РМЖ. – 2008. – Т. 16, № 30. – С. 35–39.