

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мищенко Екатерины Валерьевны «Разработка способов получения и изучение свойств липидных наночастиц для доставки лекарственных соединений», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы

Диссертационная работа Мищенко Е.В. посвящена развитию подходов к доставке лекарственных средств (ЛС) с использованием липидных наночастиц в форме наноэмульсий (НЭ) и твердых липидных наночастиц (ТЛН). Создание эффективных и безопасных липидных переносчиков, улучшающих физико-химические и фармакокинетические свойства существующих ЛС, остается актуальной научной проблемой. Преимуществами НЭ и ТЛН по сравнению с обычными липосомальными системами являются повышенные инкапсулирующая способность в отношении липофильных соединений и устойчивость в физиологических условиях.

Диссертантом определены условия получения и составы высокоустойчивых дисперсий НЭ и ТЛН на основе ионогенных и незаряженных липидов и различных поверхностно-активных веществ. С использованием современных методов анализа охарактеризованы физико-химические и структурные свойства липидных систем в зависимости от состава, а также их композиций с ЛС (тимохинон, доксорубицин, индометацин). Проведено *in vitro* исследование наночастиц и их композиций с ЛС, выявившее цитотоксическую активность композиций в отношении опухолевых клеток и некоторые особенности клеточной фармакокинетики наночастиц. Получены формулировки индометацина на основе НЭ, модифицированных катионными ПАВ, и показана их усиленная противовоспалительная активность при трансдермальной доставке в модели каррагинанового отека *in vivo*.

Проведенное исследование выполнено на достойном методическом уровне, диссертантом получены интересные данные, которые вносят вклад в понимание структуры и свойств наноразмерных формулировок ЛС на основе липидных наночастиц.

Имеется вопрос. Из автореферата неясно, проводилась ли оценка эффективности инкапсуляции ЛС в получаемые наночастицы? Если да, как этот параметр соотносился с данными о распределении ЛС в структуре наночастиц?

По своей практической и теоретической значимости, достоверности результатов и обоснованности выводов диссертационная работа Мищенко Екатерины Валерьевны является законченной квалификационной работой и соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденным приказом ректора № 1523ст от 17.09.2021 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы.

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры биохимии, биотехнологии и фармакологии
Института фундаментальной медицины и биологии,
ведущий научный сотрудник НИЛ «Медицинские материалы»
Научно-образовательного центра фармацевтики

Абдуллин Тимур Илдарович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Адрес: 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18

Телефон: +7(843)2367640

Электронная почта: timur.abdullin@kpfu.ru

«18» 08 2023 г.

