

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Ульяновой Юлии Вячеславовны «Разработка подходов к созданию инъекционных депо-форм рилпивирина на основе полилактидов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Современное развитие науки приводит к широкому применению в биомедицине высокомолекулярных соединений. При этом особое внимание уделено биосовместимым и биodeградируемым полиэфирам, в число которых входят гомополимеры молочной кислоты и ее сополимеры с гликолевой кислотой. Обширный комплекс физико-химических свойств полилактидов, в том числе, большой диапазон молекулярных масс, соотношений мономеров, структура концевой группы, степень кристалличности, открывает возможность для разработки на их основе носителей с контролируемым высвобождением лекарств – микросфер и имплантатов. Однако разработка депо-форм каждого конкретного вещества с заданным комплексом свойств и контролем высвобождения требует длительной и трудоемкой экспериментальной работы. Учитывая, что структурные особенности полилактидных микросфер и имплантатов во многом определяют скорость высвобождения лекарства, и как следствие, его терапевтическую эффективность, установление взаимосвязи между составом полилактидных депо-форм, морфологией, профилями гидролитической деградации носителей и профилями высвобождения лекарства является важной научной задачей.

Диссертационная работа Ульяновой Ю.В. посвящена разработке подходов к созданию инъекционных депо-форм на основе полилактидных микросфер и *in situ* формирующихся имплантатов антиретровирусного агента рилпивирина.

Значимость полученных Ульяновой Ю.В. результатов заключается в том, что ею впервые предложен метод получения узкодисперсных полилактидных микросфер, нагруженных рилпивиринном, размером 40-45 мкм с настраиваемой скоростью высвобождения лекарства в проточном микрореакторе. В работе показано, что соотношение скоростей потоков фаз, содержание полилактида и рилпивирина в органической фазе являются критическими параметрами, определяющими физико-химические характеристики микросфер. Кроме того, в результате комплексного подхода к изучению кинетики высвобождения рилпивирина, установлены параметры состава *in situ* имплантатов, позволяющие достигнуть монофазного высвобождения рилпивирина в соответствии с моделью Пеппаса-Сахлина и кинетикой нулевого порядка.

По автореферату возникли некоторые вопросы:

1. Из текста автореферата не понятно, почему для получения микросфер выбрали микрофлюидную технологию? Рассматривали ли для получения микрочастиц другие методы, основанные на эмульгировании полимерного раствора в водной фазе?
2. В качестве второго замечания следует отметить, что согласно данным Google Scholar 4 статьи диссертанта десятикратно процитированы независимыми группами российских ученых (7 цитирований; Институт синтетических полимерных материалов РАН, Москва; Институт ядерной физики СО РАН, Новосибирск, Курчатовский институт, Москва) а также специалистов из Португалии (1 цитирование, Лиссабонский университет), Нигерии (1 цитирование) и КНР (1 цитирование). Это – очень хороший показатель, свидетельствующий о несомненной востребованности результатов диссертации в России и за рубежом. Именно он является показателем степени реальной апробации работы, и должен был быть отражен в разделе автореферата «Апробация работы».

Указанные вопросы не снижают существенным образом научной и практической значимости полученных диссертантом результатов.

На основании изложенного выше считаю, что диссертационная работа Ульяновой Юлии Вячеславовны «Разработка подходов к созданию инъекционных депо-форм рилпивиринна на основе полилактоидов» соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», а ее автор – Ульянова Юлия Вячеславовна заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

16.11.2023 г.

Заведующий отделом
АО «НЦ Малотоннажная химия»
д.х.н., профессор

/ К.И. Попов

Адрес: 107564, Москва, ул. Краснобогатырская, д. 42

Тел: (495) 983-58-88

e-mail: ki-popov49@yandex.ru

