

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Моллаевой Марии Романовны

«Системы доставки комплексов металлов и мезо-тетрафенилпорфиринов на основе полимерных частиц для каталитической терапии», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Диссертационная работа Моллаевой М.Р. посвящена разработке и оптимизации частиц, содержащих металлокомплексы мезо-тетрафенилпорфиринов и исследованию их биологической активности в составе каталитической системы. В качестве объекта исследования автором были выбраны водонерастворимые металлопорфирины, которые перспективны для использования в каталитической терапии, но имеют ограничения в применении. Для решения данной проблемы было принято использовать системы доставки веществ в виде полимерных частиц. Разработка систем доставки лекарственных препаратов для терапии опухолевых заболеваний является актуальной задачей в биомедицинской области. Частицы на основе полимеров представляют интерес для исследователей благодаря их стабильности, простоте использования, обеспечению высокого общего содержания и контролируемого высвобождения препарата, поэтому цели, поставленные в рамках диссертационной работы, являются актуальными.

В работе достаточно подробно описаны стадии оптимизации процессов получения частиц с помощью анализа Бокса-Бенкена: от выбора варьируемых факторов и параметров отклика до выбора условий, получения частиц с заданными параметрами отклика. В процессе анализа Бокса-Бенкена были выявлены факторы, которые оказывают значительное влияние на конечные характеристики частиц и их диапазоны изменения. Характеристики частиц были детально исследованы, что позволило выявить их особенности, влияющие на профиль высвобождения вещества из частиц, гемолитическую и цитотоксическую активность. По результатам оптимизации и оценки физико-химических характеристик частиц можно сделать вывод о том, что несмотря на схожую структуру металлопорфиринов, для их включения в частицы требуется индивидуальный подход. Поэтому методы и заключения, описанные в данной работе, могут оказаться полезными в дальнейшем для разработки технологии получения полимерных частиц, содержащих ряд производных металлокомплексов мезо-тетрафенилпорфиринов. Также в работе определена цитотоксическая активность полученных частиц в комбинации с аскорбиновой кислотой и противоопухолевая активность наиболее эффективной каталитической системы, что делает исследование полноценным и законченным.

Результаты диссертационной работы прошли хорошую апробацию и докладывались на российских и международных конференциях. По материалам работы было опубликовано 5 научных статей и 11 тезисов.

Из замечаний можно выделить сложность восприятия текста, описывающего цитотоксическую активность частиц в комбинации с аскорбиновой кислотой, за счет сложной системы сокращений.

На странице 17 в описании к рисунку 5 считаю не совсем удачным описание числовых значений гистограмм флуоресценции.

Однако, данное замечание несколько не снижает общей ценности и положительной оценки диссертационной работы.

Диссертационная работа Моллаевой М.Р. соответствует всем требованиям пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата химических наук, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Старший научный сотрудник лаборатории молекулярной биотехнологии Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»

Почтовый адрес: 119071 Российская Федерация, г. Москва, Ленинский проспект, дом 33, строение 2

E-mail: info@fbras.ru

Тел: +7(495) 954-52-83

кандидат химических наук

Алексей Валерьевич Липкин

Подпись Липкина Алексея Валерьевича заверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук».

Кандидат биологических наук



Александр Федорович Орловский

27 апреля 2024 г.