

ПОЛИМЕРНЫЕ ФОТОСЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ АНТИМИКРОБНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Соловьева А.Б.

^аФедеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н.Семенова Российской академии наук, 119991, Москва, ул. Косыгина, 4,

^бИнститут регенеративной медицины, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, 119435, Москва, Большая Пироговская ул., 2, стр. 4,
e-mail: ann.solovieva@gmail.com

Лечение гнойных ран остается одной из наиболее сложных проблем современной медицины, несмотря на успехи клинической практики и фармакологии. Это связано с тем, что с одной стороны, гнойные раны и ожоги являются одними из самых распространенных видов травматических поражений, с другой, - стратегия лечения гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей остается до конца неразработанной. Ситуация настолько серьезна, что в 2014 году ВОЗ в своем релизе предупредила, что человечество неумолимо приближается к «постантибиотической эре» и выделила группу из пяти патогенов (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterobacter*), которые способны приводить к развитию суперинфекций, устойчивых к действию всех известных антибиотиков. В последние годы растет интерес к антимикробной фотодинамической терапии (АФДТ) как полноценной альтернативе антибиотикотерапии при лечении локальных инфекционных процессов. Поиск в этом направлении связан с разработкой новых конъюгатов на основе как традиционно применяемых в ФДТ порфириновых фотосенсибилизаторов (ФС), так и красителей с ФС-свойствами. В данной работе изучено влияние природы твердых гелей альгината (альгиновая кислота, альгинат кальция), используемых в качестве носителя, и условий введения метиленового синего, на скорость выхода иммобилизованного красителя в водные среды. Метиленовый синий – активный фотосенсибилизатор, использующийся в фотодинамической терапии опухолей и гнойных ран. Краситель вводили в твердые гели либо на стадии получения сшитого геля (смешение), либо выдерживая сшитый гель в водном растворе красителя (выдерживание). Показано, что прочность закрепления красителя в матрице и скорость выхода МС из гелей альгината кальция в водные среды зависит от природы реагента, условий введения красителя в полисахаридную матрицу и ионной силы внешней среды, в которую выделяется МС. Иначе говоря, условия введения красителя обуславливают особенности его выделения во внешнюю среду. Показано также, что МС, введенный в альгинатные твердые гели, обладает активностью в генерации синглетного кислорода. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект 24-43-00084.