ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Абиловой Гузель Кабилетовны на тему: «Разработка технологии получения гидрогелевых лекарственных форм и повязок», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D0721600 – «Химическая технология органических веществ»

Поражения кожи различной этиологии (хронические и хирургические раны, ожоги) представляет сложную и актуальную задачу, поскольку присутствие различных микробных патогенов в ране могут вызывать инфекции и заболевания, лечение которых занимает продолжительное время. Обычные противомикробные агенты, которые получают на основе природных или низкомолекулярных соединений, легко восприимчивы к резистентности и некоторые из них токсичны для человеческого организма из-за биоцидной диффузии. Разработка противомикробных лекарственных форм на основе полимерных гидрогелевых материалов позволит решить эти проблемы, поскольку такие полимеры обладают антимикробной активностью, биосовместимостью, химической стабильностью, нелетучестью и нетоксичны.

Гидрогели – мягкие и пористые материалы, по структуре напоминающие мягкие биологические ткани. Они могут доставлять воду на обезвоженную ткань поврежденной кожи, при этом доставляя кислород на поверхность раны способствовать удалению некротической ткани в процессе аутолиза, адеструктивной фазы заживления ран. К этому уникальному сочетанию физико-химических и биологических применение, включая уход за раной, контактный линзы, гигиенические препараты, системы доставки лекарств и тканевую инженерию. Гидрогелевые повязки имеют много преимуществ по сравнению с традиционными маслами и жировыми мазями, и кремами. В частности, они могут обеспечить активную очистку ран благодаря дренирующему эффекту, они обладают превосходной совместимостью с различными лекарственными средствами, их можно легко и безболезненно удалять с поверхности раны.

Еще одной ключевой проблемой фармакологии и медицины является контролируемая доставка лекарственных веществ в орган-мишень или даже в клетку-мишень. В этой связи создание мукоадгезивных лекарственных форм различного типа рассматривается в настоящее время ведущими специалистами и учеными в качестве одного из наиболее перспективных и доступных путей решения этой проблемы. Слизистая ткань (мукоза) покрывает желудочно-кишечный тракт, носовую и ротовую полости, глаза и половые органы человеческого организма, что позволяет осуществлять трансмуказальную доставку лекарств различными способами, такими как буккальный и десневой, назальный, окулярный, вагинальный и ректальный, через желудочно-кишечный тракт. Исключение печеночного метаболизма, доступность, возможность локализации участка аппликации и быстрого

удаления в случае появления побочных эффектов – преимущество применения пленочных полимерных лекарственных препаратов. Все вышеописанное обуславливает высокую научную и практическую значимость диссертационной работы Абиловой Г.

В работе Абиловой Г были использованы радиационные технологии для синтеза гидрогелевых повязок на основе хитозана с антимикробной активностью имеет ряд преимуществ, поскольку не требует присутствия вещественного инициатора и сшивающего агента, позволяет легко получать сшитые структуры непосредственно из полимеров, и избавляет от необходимости очистки от непрореагировавших мономеров, а также можно совмещать в одной технологической стадии формирование изделия и его стерилизацию. Пленочные гидрогелевые материалы на основе хитозана и поли(2-этил-2-оксазолина) были получены с использованием термического сшивания полимерных пленок.

Основными результатами работы Абиловой Гузель является

-установление закономерностей радиационно-химического синтеза гидрогелей на основе хитозана; характеристика полученных материалов современными физико-химическими методами; исследование их в качестве антимикробных гидрогелевых раневых повязок. С практической тоски зрения, полученные в работе результаты могут стать основной для коммерциализации новых гидрогелевых повязок.

-получение и характеристика пленочных полимерных лекарственных форм с мукоадгезивными свойствами на основе хитозана и поли(2-этил-2-оксазолина); изучение межмолекулярного взаимодействия хитозана и поли(2-этил-2-оксазолина); установление возможности применения полученных материалов в качестве мукоадгезивных лекарственных форм с антимикробной активностью.

-разработка технологии получения гидрогелевых перевязочных и пленочных лекарственных форм с созданием технологических схем производства, расчетом материальных балансов, описанием охраны окружающей среды и безопасности производства, технико-экономическим обоснованием эффективности производства полимерных пленочных лекарственных форм

За время выполнения диссертационной работы Абиловой Гузель освоила широкий спектр современных физико-химических методов исследования: ИК, УФ-спектроскопия, термогравиметрия, дифференциально-сканирующая калориметрия, сканирующая электронная и флуоресцентная микроскопии, механический анализ полимеров, рентгена-структурный анализ и т.д. При подготовке научных публикаций и диссертационной работы Гузель научилась работать с различными литературными источниками, планировать научную работу на основании поставленных научных и практических проблем или задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты и делать на основании этого выводы.

Зарубежная стажировка Гузель проходила в фармацевтической школе университета Рединга (Великобритания), где она смогла приобрести большой

опыт в создании и характеристике полимерных лекарственных форм, поскольку лаборатории университета специализируются на разработке различных лекарственных форм и препаратов.

Работа Абиловой Г. Выполнена в рамках проектов ГФ МОН РК «Разработка технологии получения новых мукоадгезивных лекарственных форм на основе гидрофильных полимеров и их смесей» (2015-2017 г) и «Разработка радиационной технологии получения гидрогелевых повязок с антимикробной активностью» (2018-2020). Приобретенные Абиловой Г, за время обучения в докторантуре и выполнения диссертации, навыки и компетенции позволяют сделать вывод о зрелости диссертанта как молодого ученого, способного самостоятельно решать различные научные задачи и осуществлять исследовательскую работу.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в нескольких научных статьях и доложены на международных конференциях. В том числе 1 статья в международном журнале, входящем в базу данных Scopus, 3 статьи в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК.

Объем проделанной работы, научная новизна, практическая значимость и степень достоверности полученных результатов позволяют сделать вывод, диссертационная работа «Разработка технологии получения гидрогелевых лекарственных форм и повязок», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D072100-Химическая технология органических веществ» полностью соответствует требованиям Комитета по контролю и аттестации в сфере образования и науки МОН РК, предъявляемый к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) и может быть рекомендованы к защите, а ее автор заслуживает присуждения степени доктора философии по специальности «6D072100-Химическая технология органических веществ»

Научный руководитель:
к.х.н., доцент Ирмухамбетова Г.С.

РАСТАЙМЫН
әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Ғылыми
даярлау және аттестаттау басқармасы
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления подготовки и а
научных кадров КазНУ им. аль-Фа
Р.Е. Кудайбергенова
«_____» _____ 20____ж.г.