**Разработка мягкой лекарственной композиции на основе нанополимера**

***Власичева В.В., Спатлова Л.В.***

*Студент, 4 курс специалитета*

*Казанский национальный исследовательский технологический университет,*

*факультет энергонасыщенных материалов и изделий, Казань, Россия*

*E-mail: v.vlasicheva2001@mail.ru*

Во многих странах мира разработаны лекарственные формы дозированного, непрерывного введения ЛВ в кровоток через кожный покров, минуя ЖКТ и избегая недостатков инъекционного введения. В трансдермальных терапевтических системах проницаемость, а также высвобождение лекарственного средства происходит за счет полимерных слоев мембраны. Среди полимерных соединений для создания пленок одним из перспективным соединением является наноцеллюлоза, так как имеет хорошую стабильность, большую площадь поверхности, интересные механические и оптические свойства [1]. Кроме того, нет никаких доказательств воспалительных эффектов или цитотоксичности наноцеллюлозы в отношении макрофагов мыши или человека и может быть использована в разработках лекарственных форм [2].

Цель работы: разработать состав трансдермальной композиции на основе наноцелолозы и лекарственного вещества.

В качестве лекарственного вещества нами были выбраны антибиотики ацикловир, рокситромицин, тетрациклин, левомицетин. Количество лекарственного вещества вводили в состав пленки согласно терапевтической дозе. Нами были подобраны следующие условия, а именно количество декспантенола, для равномерного распределения лекарственного вещества было подобрано количество диметилсульфоксида (ДМСО), для быстрого высыхания пленки – количество этилового спирта. Нами было найдено оптимальное количеством ДМСО в составе пленок, которое составило 0.05 мл на 1 г пленки.

Для того чтобы пленки быстро имели хорошую сухую ровную поверхность нами было принято решение ввести в состав пленки этиловый спирт. Пленки получились устойчивыми, плотными, с растворенным и равномерно распределенным лекарственным веществом. И были изучены на высвобождение действующего вещества в раствор.

Согласно фармацевтической статье ОФС.1.4.1.0016.1 были сделаны образцы пленок с оптимальным составом всех компонентов размером 5 см2. Анализ образцов проводили с помощью УФ-спектрофотометрии, для прозрачных бесцветных растворов измерения производили в пределах 190-400 нм, для цветных растворов - в пределах 190–600 нм при концентрации $5∙10^{-3}$ моль/л, раствор сравнения - вода.

Cпектр высвобождения лекарственного вещества ацикловир из пленки состава наноцеллюлоза (хлопковая) – ацикловир и лекарственного вещества тетрациклина и левомицетина из пленки соответствует литературным данным. Лекарственное вещество рокситромицин ведет себя по-другому. В спектре высвобождения пленки состава наноцеллюлоза (хлопковая) – декспантенол - рокситромицин отсутствует максимум поглощения, который бы соответствовал рокситромицину (238 нм). Исходя из полученных данных, наноцеллюлоза может быть рекомендована для дальнейших исследований в качестве компонента для создания мягких лекарственных форм.

**Литература**

1. Петров В.А., Гибадуллин М.Р., Аверьянова Н.В. Получение наноразмерной целлюлозы области ее применения // Вестник Казанского технологического университета, 2014. Т. 17. Вып. 20. С. 58-60.

2. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]: Наноцеллюлоза. URL: http://ru.wikichi.ru/wiki/Nanocellulose (дата обращения: 01.03.2023).