

Тур П.Д.

РАЗРАБОТКА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ВОДОРОДА ПЕРОКСИДА С ВЯЗКО-УПРУГО-ПЛАСТИЧНОЙ ДИСПЕРСИОННОЙ СРЕДОЙ

Научный руководитель: канд. фарм. наук, доц. Пархач М.Е.

*Кафедра фармацевтической технологии с курсом повышения квалификации
и переподготовки*

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Водорода пероксид (ВП) широко применяется в качестве антисептика, не обладает специфичностью к микроорганизмам, аллергенным и сенсibiliзирующим действием. Вместе с тем его нельзя применять как средство моментального действия, и он неустойчив при хранении. Недостатки усугубляются лекарственной формой: водный раствор обладает высокой текучестью и сложностью нанесения. В Республике Беларусь зарегистрированы 3% и 6% водные растворы ВП для наружного применения, 3% водный раствор в форме спрея и Фломастер ЛЕККЕР, который также является водным раствором 1%, смачивающим волокнистый стержень в пластиковом корпусе. Перспективным является использование лекарственных форм ВП с вязко-упруго-пластичной дисперсионной средой.

Цель: разработать состав мягкой лекарственной формы ВП, изучить её стабильность и антимикробную активность.

Материалы и методы. В ходе подбора оптимальной вязко-упруго-пластичной дисперсионной среды исследовались составы, включающие L-gel (сополимер натрия акрилата и лецитина), гидроксипропилцеллюлозу (ГЭЦ), карбомер, ксантановую камедь. При поиске оптимального стабилизатора исследованы образцы, изготовленные на полиэтиленгликолевой (ПЭГ) основе, содержащие натрия бензоат (НБ) и хлоргексидина биглюконат (ХГБ). Для определения наиболее стабильного состава изготавливались образцы с основой L-gel и различными концентрациями стабилизаторов НБ и ХГБ. Определение концентрации ВП в мазях при хранении проводили перманганатометрическим методом. Для определения стабильности образцы хранили при температуре 60°C, а также при комнатной температуре. Периодически отбирали пробы для анализа и по результатам строили кинетические кривые разложения ВП. Антимикробную активность образцов определяли по величине зоны отсутствия роста микроорганизмов в питательных средах, инокулированных микроорганизмами. В качестве тест-культур использовали *E.coli* ATCC 11229, *E.coli* ATCC 25922, *Kl.pneumoniae* ATCC 700603, *P.aeruginosa* ATCC 15442, *S.aureus* ATCC 25923. Бактерии культивировали на мясопептонном агаре (HiMedia, Индия).

Результаты и их обсуждение. В ходе работы определено, что L-gel обладает стабилизирующей активностью в отношении ВП и является оптимальной вязко-упруго-пластичной дисперсионной средой для ВП. Доказана стабилизирующая активность НБ и ХГБ в отношении ВП в ПЭГ-основе. Поиски наиболее эффективной концентрации стабилизаторов показали, что наибольший период индукции в реакции разложения ВП характерен для состава, содержащего НБ в концентрации 0,1%. Исследование антимикробной активности показало, что более эффективными оказались мази ВП в комбинации с натрия бензоатом.

Выводы. Основа L-gel обладает стабилизирующей активностью в отношении ВП. Натрия бензоат в большей степени, чем хлоргексидина биглюконат, замедляет процесс разложения ВП и может быть использован в качестве стабилизатора в геле с ВП. Антимикробная активность мазей выше, чем у водного раствора ВП, что свидетельствует о перспективности разработки мази, содержащей в составе ВП.

Оптимальный состав лекарственной формы ВП с вязко-упруго-пластичной дисперсионной средой должен содержать НБ в концентрации 0,1%, а в качестве гелевой основы – L-gel.