

Тур П.Д.

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

Научный руководитель: доц., к.ф.н. 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 сенсибилизирующим 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 упруго-вязко-пластичной дисперсионной средой.

Цель: разработать состав мази ВП, изучить её стабильность и антимикробную активность.

Материалы и методы. В ходе работы исследовано 3 вида мазей, изготовленных на полиэтиленгликолевой (ПЭГ) основе: мазь, содержащая только ВП (контроль), мазь ВП с натрия бензоатом и мазь ВП с хлоргексидина биглюконатом. Ранее было установлено ингибирующее действие натрия бензоата и хлоргексидина биглюконата на процесс разложения ВП в водных растворах. Определение концентрации ВП в мазях при хранении проводили перманганатометрическим методом. Предварительно было показано, что компоненты мазевых основ и стабилизаторы не мешают определению ВП этим методом. Для определения стабильности образцы мазей хранили при температуре 60°C, а также в обычных условиях при комнатной температуре. Периодически отбирали пробы для анализа и по результатам строили кинетические кривые разложения ВП в мазях разного состава. Антимикробную активность мазей 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. Кинетические кривые разложения ВП в мазях без стабилизаторов указывают на отсутствие периода индукции и высокую скорость разложения ВП. В мазях со стабилизаторами разложение ВП имеет период индукции, причем мазь с натрия бензоатом характеризуется большей его продолжительностью. Такой характер кинетических кривых свидетельствует о торможении радикально-цепного процесса разложения ВП. Исследование антимикробной активности показало, что более эффективными оказались мази ВП в комбинации с натрия бензоатом.

Выводы. Натрия бензоат и хлоргексидина биглюконат замедляют процесс разложения ВП в мазевой ПЭГ-основе и могут быть использованы в качестве стабилизаторов мази ВП. Антимикробная активность мазей выше, чем у водного раствора ВП, что свидетельствует о перспективности разработки мази, содержащей в составе ВП.