

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗРАЗКІВ БАГАТОКОМПОНЕНТНОГО ГЕЛЮ

Бурбан О. І., Кухтенко Г. П., Зубченко Т. М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Вибір та обґрунтування компонентного складу м'яких лікарських засобів є складним процесом, що вимагає проведення всебічних фізико-хімічних, структурно-механічних, біофармацевтичних та біологічних методів досліджень з метою забезпечення їх високої ефективності та безпечності. Структурно-механічні (реологічні) дослідження дозволяють оцінити консистентні властивості засобу, аналізувати компонентний вплив у в'язкісну складову, прогнозувати поведінку дисперсної системи під час механічної обробки при промисловому виробництві, дозволяють науково обґрунтовувати температурні та швидкісні умови при масштабуванні виробництва та ін.

Мета дослідження. Метою нашої роботи було вивчення результатів реологічних експериментальних досліджень із обґрунтування композиції активних і допоміжних речовин розробленого багатокомпонентного гелю для лікування променевих уражень шкіри.

Методи та об'єкти дослідження. Дослідження реологічних (структурно-механічних) властивостей експериментальних зразків багатокомпонентного гелю здійснювали за допомогою реовіскозиметра Rheolab QC (Anton Paar, Австрія) з використанням системи коаксіальних циліндрів C-CC27/SS.

Основні результати. Дотримуючись плану експерименту з обґрунтування складу допоміжних речовин, ми проводили дослідження реологічних властивостей гелів натрію карбоксиметилцелюлози та гідроксіетилцелюлози з метою визначення їх оптимальної концентрації; дослідження реологічних властивостей експериментальних зразків гелю натрію карбоксиметилцелюлози та гідроксіетилцелюлози із вмістом активних фармацевтичних інгредієнтів (очитку екстракт, обліпіхи, звіробою і шипшини олія, кверцитин) при сталій концентрації поверхнево-активної речовини; дослідження експериментальних зразків гелю із сталою концентрацією натрію карбоксиметилцелюлози та гідроксіетилцелюлози та різним вмістом поверхнево-активної речовини. Стабільність двофазної системи досягали шляхом використання поверхнево-активної речовини Lannete SX, яка є сумішшю цетостеарилового спирту, лаурил сульфат натрію, цетиарилсульфат натрію. Для забезпечення мікробіологічної та оксидантної стабільності досліджуваних зразків гелю додавали бутилгідроксианізол та калію сорбат у кількостях, що відповідають середньому значенню діапазону використовуваних концентрацій.

Висновки. За результатами досліджень, за сукупністю структурно-механічних показників та реограм плинності експериментальних зразків гелю, раціональним є використання у подальших дослідженнях гелів натрію карбоксиметилцелюлози (1,5 %) та гідроксіетилцелюлози (1,25 %), стабілізованих Lannete SX у проміжку концентрацій 4-5 та 3-5 % відповідно.

Експериментальні дослідження з розробки складу та технології багатокомпонентного гелю для лікування променевих уражень шкіри тривають.