3. Компендиум 1999/2000 — лекарственные препараты / Под ред. В. Н. Коваленко, А.П. Викторова.— К.: Морион, 1999.— 1200 с.
4. Мнушко З.М., Дихтярьова Н.М. Менеджмент та маркетинг у фармації.— Ч. II. Маркетинг у фармації: Підручник для фарм. вузів і факультетів / За ред. З.М. Мнушко. – Х.: Основа; вид-во УкрФА, 1999.— 288 с.
5. Носков В. Организация социальних экспериментов службой PR // Бизнес-информ.— 1997.— №19.— С.52–53.
6. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия.— 4-е изд., перераб.и доп.— Минск: ООО «Новое знание», 2000.— 668 с.
7. Hunt T., Gruning J.E. Public Relations Techniques.— New York.: Harcourt Brace- College Publishers, 1994.— 418 p.
8. Wragg D.W. The Public Relations Handbook.— Oxford: Blackwell Business, 1992.— 354 p.

УДК 615.454.1:616.5-001/-002

ВИВЧЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НОВОЇ КОМБІНОВАНОЇ МАЗІ З КСЕРОФОРМОМ

І.О. Криклива, О.А. Рубан, В.І. Чуєшов

Національна фармацевтична академія України

Створення вітчизняних лікарських препаратів для місцевої терапії гнійно-запальних процесів залишається однією з актуальних проблем сучасної медицини [4].

Особливого значення в лікуванні патології шкіри надають використанню засобів зовнішнього застосування. Серед таких препаратів важливе місце займають креми, гелі, мазі.

Співробітниками кафедри ЗТЛ НФАУ був розроблений склад багатокомпонентної мазі з ксероформом для лікування інфекційних дерматитів, ускладнень гнійних ран різного походження

Структурно-механічні властивості мазей активно впливають на виробничі характеристики (диспергування, фасування), споживчі властивості (екструзію з туб, намазування на шкіру і слизові), вивільнення лікарських речовин і терапевтичну ефективність [1,3].

Метою нашої роботи було вивчення реологічних властивостей мазі ксероформної на різних основах, а також визначення впливу діючих речовин у складі мазі на реологічні параметри.

Експериментальна частина

Для вивчення структурно-механічних властивостей мазі ксероформної були виготовлені зразки на різних основах:

зразок № 1 –емульсійна основа типу м/в: олії рицинової — 30,0, ПЕО-400 — 30,0, емульгатора № 1 –7,0, води очищеної –33,3;

зразок № 2 –емульсійна основа типу в/м (Кутумової): вазеліну — 60,0, води очищеної — 30,0, емульгатора Т2 —10,0;

зразок № 3 — гідрофільна основа : ПЕО-400 — 80,0, аеросилу — 10,0, води очищеної –10,0;

зразок № 4 — гідрофільна основа: пропіленгліколю — 35,9, ПЕО-400 — 44,3, проксанолу-268 — 19,8;

зразок № 5 –гідрофільна основа: ПЕО-1500 –20,0, ПЕО-400 - 80,0.

Вимір параметрів дослідних зразків мазі проводили за допомогою ротаційного віскозиметра «Реотест-2» при температурі 20°С (передбачувана температура зберігання мазі) та 34°С (температура шкіри людини) при швидкостях зсуву від 0 до 1320 $с^{-1}$.

Криві плинності дослідних зразків мазі будували на основі даних, які були отримані за методикою: наважку дослідного зразка мазі (25,0) вміщували в мірний циліндр віскозиметра і термостатували при температурі 20° С. Показники шкали вимірювального пристрою віскозиметра реєстрували через 2–3 с після включення.

На рис. 1 наведені реограми плину зразків мазі ксероформної на різних мазевих основах.

Як свідчать результати, дослідні зразки мазі є неньютонівськими рідинами. Їх плинність починається після прикладення деякої механічної напруги, тобто після збільшення кінетичної енергії частинок структурного каркасу , що призводить до розриву зв'язків між його елементами.

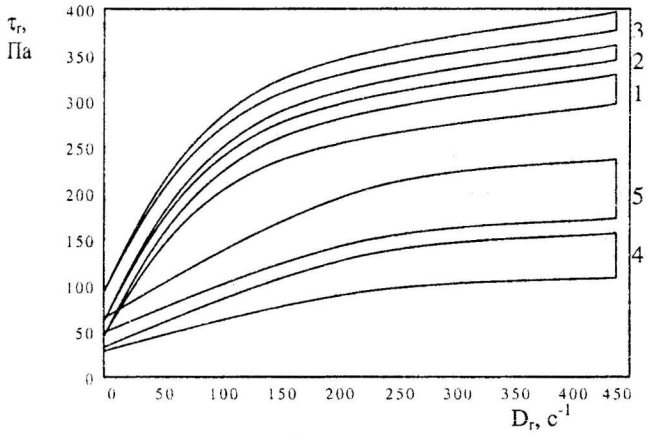

Рис. 1. Реограма плину зразків 1–5

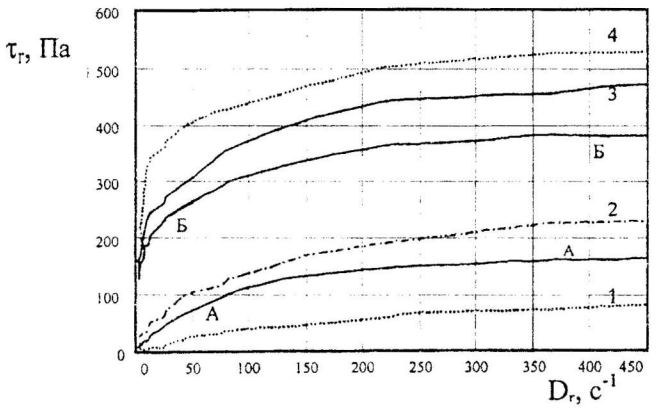

Рис. 2. Реограма плину зразків 6–9

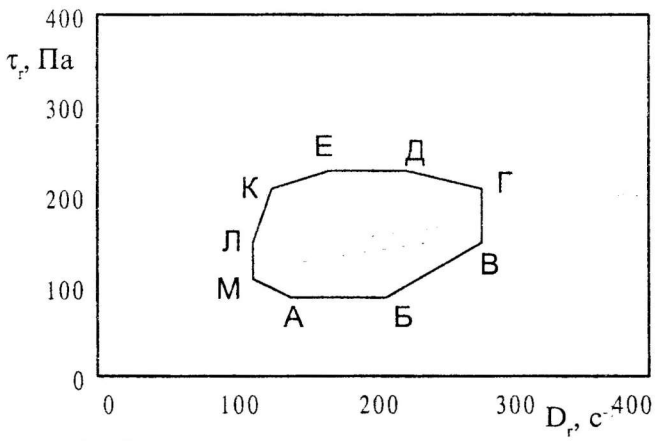

Рис. 3. Обмежена реограма плину зразка мазі ксероформної

З усіх досліджуваних зразків поліетиленоксидна основа має найбільш оптимальні споживчі характеристики, про що свідчить наявність петлі гістерезису та значна площа між висхідними та низхідними кривими, а мазі на цій основі спроможні розріджуватися при нанесенні на шкіру та добре розподілятися на ній.

Тому за результатами мікробіологічних, фармакологічних даних та проведених реологічних досліджень носієм для мазі ксероформної була обрана ПЕО-основа.

З метою вибору співвідношення ПЕО-1500 і ПЕО-400 у складі мазі були вивчені реологічні параметри зразків з різним співвідношенням ПЕО-1500 та ПЕО-400: зразок № 1 – (1: 9), зразок № 2 (1,5: 8,5), зразок № 3 (2,5 : 7,5), зразок № 4 (3 : 7).

Як видно з рис. 2, консистенція мазі зі співвідношенням ПЕО-1500 і ПЕО-400 (1,5:8,5) (зразок № 2) є задовільною, бо крива напруги зсуву повністю вкладається в ділянку реологічного оптимуму для мазей на гідрофільних основах, межі якого визначені кривими А-А і Б-Б.

Криві плинності інших дослідних зразків знаходяться за межами зони оптимальної області. Таким чином, аналізуючи криві плинності дослідних зразків мазі, можна зробити висновок, що співвідношення ПЕО-1500 і ПЕО-400 (1,5:8,5) є оптимальним для розробленого складу мазі.

Для більш повної і об'єктивної оцінки споживчих властивостей мазі, а саме її намазування на шкіру, були побудовані обмежені криві плинності в діапазоні швидкостей зсуву від 125 $с^{-1}$ до 275 $с^{-1}$, при яких моделюється намазування мазей на гідрофільних основах на шкіру [2, 3].

Як видно з рис.3, обмежені криві плинності повністю вписуються в район багатокутника АБВГДЕКЛМ [2,5], що свідчить про її добру намазуваність, легкість нанесення на шкіру, фасування, екструзію з туб.

ВИСНОВКИ

1. Було визначено, що розроблена мазь належить до дисперсних структурованих систем, для яких характерні пружно-пластично-в'язкі властивості.

2. На основі вивчення структурно-механічних властивостей дослідних зразків мазі на поліетиленоксидній основі з різним співвідношенням ПЕО-1500 і ПЕ0-400 було встановлене їх оптимальне співвідношення 1,5:8,5, для розробленого складу комбінованої мазі з ксероформом.

3. Визначено, що розроблена ксероформна мазь має добрі споживчі характеристики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аркуша А.А. Исследование структурно-механических свойств мазей с целью определения оптимума консистенции: Дис. ... канд. фармац. наук.— Х., 1982.— 192 с.

2. Батова Р.С., Хромецкий В.Т., Петерсонс Э.Ю. Реологические свойства смесей полиэтиленоксидов, применяемых при приготовлении мягких лекарственных форм // Современные аспекты создания и исследования лекарственных форм: Тез. докл. Всесоюзн. конф.— Баку, 1984.— С. 89–90.

3. Драник Л. И. Некоторые направления развития мягких лекарственных форм // Актуальные вопросы поиска и технологии лекарств: Тез. докл. респ. науч. конф.— 1991.— С. 111.

4. Ляпунов М., Безугла О. // Ліки України. – 1997.— № 2.— С. 22–25.

5. Приходько Л.А., Артемьев А.И. // Фармация.— 1988.— № 2.— С. 82–84.