УДК 615.454.1 :[615.31:547.831.7].073

# ИЗУЧЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАЗЕЙ С ХИНОЗОЛОМ

*Гладышев В.В., д.фарм.н. доцент, Дюдюн А.Д., к.мед.н. доцент

**Запорожский государственный медицинский университет*
*Днепропетровская государственная медицинская академия*

Структурно-механические характеристики оказывают заметное влияние на процессы высвобождения и всасывания лекарственных веществ из мазей, а также на их потребительские свойства: намазываемость, адгезию, способность выдавливаться из туб [2, 3, 4].

Удобство и легкость нанесения мази на ткани или слизистую ассоциируются у пациента с теми усилиями, которые он прилагает для распределения на поверхности кожи определенного количества мази. Этот процесс является аналогичным тому, который происходит во время сдвига вязкопластичного материала в ротационном вискозиметре, а усилие, затрачиваемое пациентом есть не что иное, как напряжение сдвига, которое характеризует сопротивляемость материала сдвиговым деформациям при определенной скорости, и может быть измерено инструментально [I].

Целью настоящей работы стало изучение структурно-механических характеристик мазевых композиций с неспецифическим антимикотиком - хинозолом.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Изучение реологических характеристик мазевых композиций с хинозолом использовали ротационный вискозиметр "Реотест-2" с конусно-пластинчатым устройством. В качестве объектов, на основании предварительных биофармацевтических исследований, были отобраны следующие мазевые композиции с хинозолом:

| Пропись N1 | | Пропись N2 | |
|---|---|---|---|
| Хинозол | 3,0 | Хинозол | 3,0 |
| Глицерин | 10,0 | Полиэтиленоксид-1500 | 25,0 |
| Эмульгатор N1 | 4,0 | ПЭО-400 | 63,0 |
| 3%-й раствор натрий-карбоксиметилцеллюлозы до | 100,0 | Эмульгатор N1 | 5,0 |
| | | Вода очищенная до | 100,0 |

| Пропись N3 | |
|---|---|
| Хинозол | 3,0 |
| Вазелин | 37,0 |
| Глицерин | 3,0 |
| Моноглицериды дистиллированные | 10,0 |
| Пентол | 2,5 |
| Вода очищенная до | 100,0 |

Реограммы течения мазевых систем с хинозолом приведены на рис.1-3.

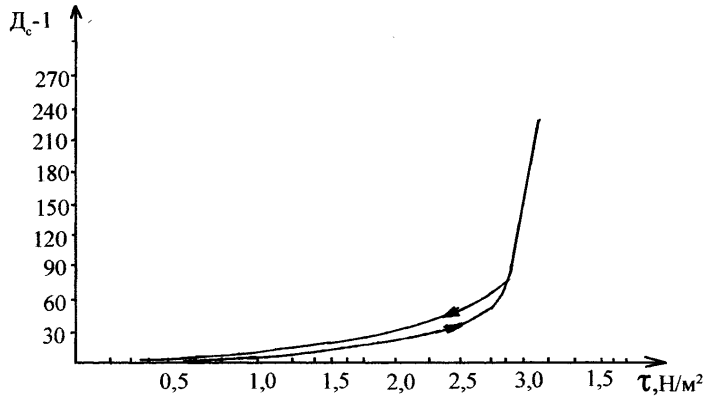


Рис. 1. Реограмма течения мази хинозоловой по прописи № 1.

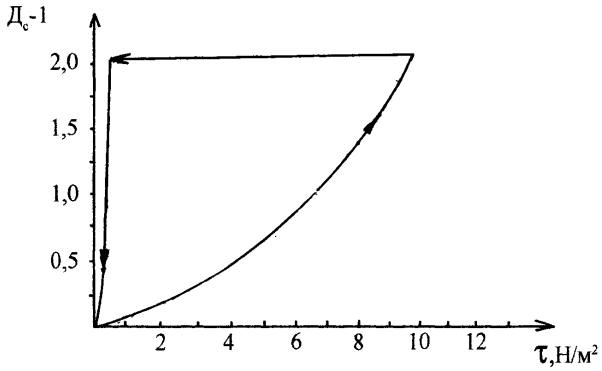


Рис. 2. Реограмма течения мази хинозоловой по прописи №2.

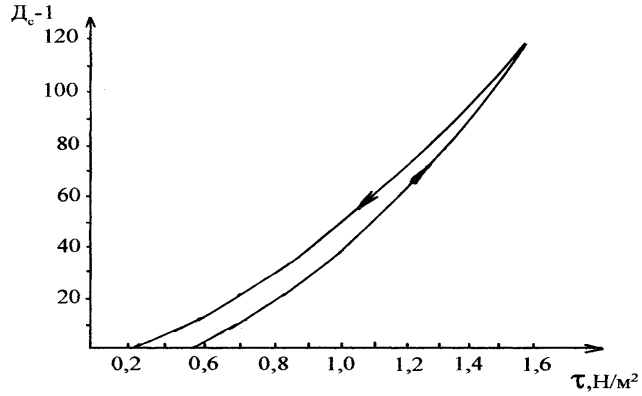


Рис. 3. Реограмма течения мази хинозоловой по прописи №3.

Их анализ показал, что системы N3 и N1 относятся к тиксотропным, их вязкость после прекращения наложения деформации практически полностью восстанавливается. Об этом свидетельствуют небольшие площади "петель гистерезиса". Прочностные свойства системы N2 содержат в своей структуре в основном конденсационные связи, способствующие необратимости деформационных процессов в данном носителе. О характере деформаций, происходящих в изучаемых системах также свидетельствуют величины "механической стабильности" [5], характеризующие прочностные свойства неньютоновских систем. Они составляют для носителей N3 - 1,15, N2 - 23,68, N1 - 1,24. Полученные результаты подтверждают оптимальные реологические свойства композиций N1 и N2 и целесообразность их дальнейшего изучения.

## ВЫВОДЫ

Выявлено, что изученные мазевые композиции с хинозолом на эмульсионной основе и основе натрий-карбоксиметилцеллюлозного глицерогеля характеризуются как упруго-вязко-пластичные системы. Их консистентные свойства находятся в диапазоне реологического оптимума консистенции мазей.

Установленные значения "механической стабильности" (1,15-1,24) характеризуют изученные системы как тиксотропные, что облегчает технологический процесс их изготовления и позволяет прогнозировать стабильность при длительном хранении.

Мазевая композиция с хинозолом на полиэтиленоксидной основе обладает неудовлетворительными реологическими характеристиками и ее дальнейшее доклиническое и клиническое изучение нецелесообразно.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аркуша А.А. Исследование структурно-механических свойств мазей с целью определения оптимума консистенции: Автореф.дис...канд.фармац.наук.-Харьков,1982.-23 с.
2. Лиходед В.А., Браженко А.В. Изучение реологических свойств мази с препаратами плодов шиповника // Поиск биологически активных веществ и проблемы лекарственного обеспечения: Тез. докл. науч.конф.-Уфа,1991.-С.58-60.
3. Ляпунов И.А., Малякова Н.Ф. Структурно-механические свойства эмульсии в зависимости от технологии // Фармация. -1991.-Т.40,N6.-С. 12-14.
4. Мичник О.В., Степанова Э.Ф., Гладышев В.В. Исследование реологических свойств мазей. содержащих различные фитокомплексы // Фармация. -1993. -Т.42,N1.-С.21-24.
5. Тенцова А.И., Грецкий В.М. Современные аспекты исследований и производства мазей.-М.:Медицина, 1980.-192 с.