

### ОЦЕНКА РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАЗЕЙ С ЛИПОВОЙ КИСЛОТОЙ

Насыбуллина Н.М.,

Залялютдинова Л.Н., Захматова Е.Ю., Зверев Р.Р.

*Казанский государственный*

*медицинский университет,*

*Казань*

Известно, что липоевая кислота, выпускаемая в виде таблетированной лекарственной формы обладает антиоксидантным, гиполипидемическим, гипоcholesterинемическим и дезинтоксикационным действием. Однако не исключается проявление ею и противовоспалительного действия, что допускает возможность использования липоевой кислоты в наружных лекарственных формах.

При разработке наружных лекарственных форм важная роль отводится природе самого носителя. Так, в последние годы в качестве носителей лекарственных веществ используются липосомы, поэтому создание наружных лекарственных форм на основе липосом приобретает широкое распространение в производстве мазей, гелей, кремов, желе и бальзамов, обуславливающих высокую биодоступность и эффективность терапевтического действия. Недостаточный ассортимент отечественных противовоспалительных, ранозаживляющих препаратов наружного действия с использованием витаминов способствовал разработке технологии приготовления 5% мази с липоевой кислотой.

Целью исследования явилось изучение структурно-механических (реологических) свойств разработанных мазей, а также выявление факторов, влияющих на реологическую стабильность в процессе длительного хранения наружной лекарственной формы - мази с липоевой кислотой.

Методы исследования. Структурно - механические свойства образцов 5% мазей с липоевой кислотой изучали с использованием ротационного вискозиметра «Реотест-2» RV-2, Германия.

Анализ исследуемых образцов мазей с липоевой кислотой показал, что при скорости сдвига  $D = 27,0 \text{ c}^{-1}$  реологические характеристики: эффективная вязкость и напряжение сдвига наиболее высокие у 5% мази с липоевой кислотой на основе "Липекс" по сравнению с самой основой и мазью липоевой кислоты с 1% аэросилом.

Характеризуя реологические свойства образцов мазей следует отметить, что реологические показатели исследуемых образцов мазей с добавлением аэросила в различных концентрациях неодинаковы и возрастают с увеличением его концентрации. Введение липоевой кислоты непосредственно в основу "Липекс" без добавления вспомогательных веществ не сказывается на изменении структурно-механических свойств.

Введение в состав мазей с липоевой кислоты дополнительного количества масляной фазы (например, подсолнечного масла или масла шиповника) способствует понижению значений эффективной вязкости почти в полтора раза.

В процессе исследований изучали влияние липоевой кислоты на вязкостные показатели образцов

мазей. Так, выявлено, что введение липоевой кислоты в основу мази в количестве 1 и 5% от массы мази не оказывало влияния на значения эффективной вязкости, а также процессы структурообразования в системе.

Тем самым, выявленная нами прямопропорциональная зависимость вязкости  $\eta$  от скорости сдвига  $D$  на всем интервале скоростей характеризовала исследуемые модельные образцы мазей с липоевой кислотой, как структурированные дисперсные системы, а разработанные нами составы мазей липоевой кислоты на основе липидного экстракта с добавлением аэросила в концентрации 5% показали их тиксотропность, высокопластичность и отношение их к классу бингамовских систем.

Таким образом, рассмотренные выше факторы, влияющие на структурообразование мазей играют немаловажную роль при изучении и прогнозировании вопросов биологической доступности лекарственного вещества - липоевой кислоты из наружных лекарственных форм - мазей в условиях *in vivo* и *in vitro*, а также проявления специфической активности и их стабильности.

### ESTIMATION OF REOLOGICAL PROPERTIES OF UNGUENTS WITH ACID LIPOIC.

Nasibullina N.M.,

Zaljalutdinova L.N., Zahmatova H.Ju., Zverev R.R.

*Kazan State medical university,*

*Kazan*

Known that acid lipoic, released by different companies-producers in the manner of tablet's medicinal form possesses antioxidant, hypolipidemic, hypocholesterinemic and desintoxicational actions. However is not excluded the manifestation to her and antiinflammatory action that allows the possibility of use of acid lipoic in external medicinal forms.

At development of external medicinal forms important role is conducted the nature the most carrier. So, in the last years as carriers of medicinal materials are used liposomes so making the external medicinal forms on base of liposoms gains broad spreading in production of unguents, helium, cream, jelly and balsams, make for high evacuation and efficiency of therapeutic action. The Insufficient assortment domestic antiinflammatory, regenerative preparations of external action with using vitamins promoted technology development of preparation 5% unguents with acid lipoic.

PURPOSE: Study reological characteristics of developed unguents, as well as revealing the factors, influencing upon reological stability in process of long keeping of external medicinal form - unguents with acid lipoic.

METHODS: The Objects of study were shown the samples 5% unguents of acid lipoic on base "Lipex" (the lipid extract) with accompaniment aerosile in different concentrations.

Structured - mechanical characteristics of samples 5% unguents with acid lipoic study with use rotary viscosimeter "Reotest-2" (RV-2, Germany).

RESULTS: The Analysis of investigation samples of unguents with acid lipoic has shown that reological of