

Изучение реологических характеристик суппозиториев

ректальных с винпоцетином

Нагорная Н.А., Гладышев В.В.

Кафедра технологии лекарств

Запорожский государственный медицинский университет, Украина

gladishevvv@gmail.com

Нарушения мозгового кровообращения в большинстве развитых стран занимают одно из ведущих мест среди основных причин смертности и инвалидизации населения. В Украине инсульт занимает второе место после сердечно-сосудистых заболеваний и первое как причина стойкой потери работоспособности. Невзирая на достижения последних лет в области интенсивной терапии, неврологии и фармакологии, летальность от острых нарушений мозгового кровообращения остается крайне высокой [2]. Одним из препаратов, которые осуществляют эффективную избирательную коррекцию мозговой перфузии является винпоцетин (кавинтон) [4]. Использование трансмукозных путей введения антигипертензивных лекарственных веществ (в частности ректального) в виде соответствующих аппликационных лекарственных форм в значительной мере повышает степень их биологической доступности и снижает уровень побочных реакций. На кафедре технологии лекарств Запорожского государственного медицинского университета в результате комплексных биофармацевтических, фармакотехнологических и микробиологических исследований научно обоснован состав ректальных суппозиториев, содержащих 0,01 г винпоцетина на основе масла какао с добавлением 0,5% твина-80. Следующим этапом исследований стало изучение реологических характеристик суппозиториев винпоцетина.

Консистентные свойства суппозиторных масс оказывают непосредственное влияние на технологические параметры процесса изготовления ректальных лекарственных форм, а также на распределение вещества между основой и слизистой оболочкой после введения лекарственной формы [1]. При этом температурный фактор для суппозиториев на липофильных основах является определяющим для начала высвобождения, всасывания лекарственных веществ и степени их биологической доступности [5]. Изучение структурно-механических характеристик суппозиторной массы с винпоцетином на основе масла какао с добавлением 2% твина-80 проводили при помощи ротационного вискозиметра "Реотест-2" с цилиндрическим устройством при температуре тела человека 37°C и температуре проведения технологического процесса изготовления лекарственной формы [3].

Результаты установления зависимости величины эффективной вязкости от скорости сдвига для изучаемой суппозиторной массы с винпоцетином на основе масла какао с 2%-ым содержанием твина-80 при температуре 37°C свидетельствуют о наличии структуры в системе суппозиторной массы, поскольку ее предельное напряжение сдвига под воздействием возрастающих сил деформации увеличивается, а эффективная вязкость уменьшается. Анализ реограммы показывает, что имеет место образование восходящей и нисходящей ее ветвями так называемой «петли гистерезиса», что убедительно доказывает наличие в структуре суппозиторной массы восстанавливающихся после разрушения коагуляционных связей. Значение «механической стабильности» суппозитория составляет 1,1, что также подтверждает высокие тиксотропные свойства композиции, которые обеспечили восстановление ее структуры после механических воздействий во время технологического процесса и равномерное распределения биологически активного вещества в лекарственной форме. Последующими исследованиями реологических свойств суппозиторной массы с винпоцетином на основе масла какао с 2%-ми твина-80 при 50°C выявлено, что хотя она разжижается при данной температуре, но еще сохраняет свойства структурированных систем. Доминирование тиксотропных свойств в изучаемой суппозиторной массе подтверждает и рассчитанное незначительное значение «механической стабильности» композиции, составляющее 1,08. Выявленные тиксотропные свойства суппозиторной массы с винпоцетином на липофильной основе при температуре 50°C указывают на его равномерное распределение в суппозиторной композиции.

Литература:

1. Изучение структурно-механических свойств суппозитория для профилактики и лечения вагинального дисбиоза. / А. С. Калюжная, Л. С. Стрельников, А. П. Стрелец, Г. И. Кабачный // Фармаком. - 2009. - № 3. - С. 24-27.
2. Рациональная нейропротекция / [Беленичев И.Ф., Черний В.И., Колесник Ю.М. и др.].-Донецк: Издатель Заславский А.Ю., 2009. — 262 с.
3. Тихонов О.І. Вивчення структурно-механічних властивостей супозиторіїв з вмістом фенольного гідрофобного препарату прополісу та ліпофільного екстракту пилку квіткового / О.І. Тихонов, О.В. Кривов'яз, Т.М. Зубченко.- Вісник фармації.-2010.-№4(64).- С. 3 – 6.
- 4 Чуканова Е.И. Кавинтон в комплексном лечении пациентов с хронической цереброваскулярной недостаточностью / Е.И. Чуканова // Журнал неврологии и психиатрии.- 2009.-№9.- С. 35 – 39.
- 5 Фади Ал Зедан Изучение структурно-механических свойств суппозитория с амлодипином / Ал Зедан Фади, Гладышев В.В., Бурлака Б.С., Нагорный В.В. // Запорожский медицинский журнал.-2013.-№1 (76).- С. 63- 66.