

Малашкова Е.В.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ ОТВАРА КОРЫ ДУБА

Научный руководитель: канд. фарм. наук, доц. Голяк Н.С.

Кафедра фармацевтической технологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Кора дуба является ценным лекарственным растительным сырьем, которое содержит разнообразные биологически активные вещества, но особенно богата дубильными веществами, которые обуславливают вяжущее действие отвара и его применение в качестве противовоспалительного средства при стоматитах, гингивитах, воспалительных заболеваниях полости рта и глотки.

Тем не менее, на рынке Республики Беларусь отсутствуют готовые лекарственные средства на основе дуба, его применение ограничено изготавливаемым в домашних условиях отваром.

Цель: разработка состава геля на основе отвара коры дуба.

Материалы и методы. Кора дуба, вода очищенная, натрий карбоксиметилцеллюлоза, этилцеллюлоза, метилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза, ксантановая камедь, поливинилпирролидон, поливиниловый спирт, бензиловый спирт, гидроксипропилцеллюлоза, пропиленгликоль, глицерин, полиэтиленоксид-400, мешалка магнитная, плитка электрическая.

Результаты и их обсуждение. Согласно фармакопее Евразийского экономического союза гель – это мягкая лекарственная форма в виде коллоидной дисперсии, полученной гелеобразованием с использованием специальных веществ.

В основе технологии получения гелей лежит растворение высокомолекулярного гелеобразователя в воде или водном растворе лекарственных веществ и добавлении консервантов.

Кора дуба богата дубильными веществами и танинами, которые способны связываться с высокомолекулярными веществами, что обуславливает несовместимость извлечения из коры дуба со многими гелеобразователями.

Для подбора оптимального гелеобразователя была изучена совместимость водного извлечения коры дуба и таких высокомолекулярных соединений, как натрий карбоксиметилцеллюлоза, этилцеллюлоза, метилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза, ксантановая камедь, поливинилпирролидон, поливиниловый спирт, гидроксипропилцеллюлоза. Также была определена совместимость извлечения с пластификаторами (пропиленгликоль, глицерин, полиэтиленоксид-400). В ходе эксперимента был подобран гелеобразователь, введение которого не приводит к образованию осадка.

Следующим этапом разработки состава геля является подбор оптимальной концентрации гелеобразователя с определенной вязкостью, а также изучение влияния добавления пластификаторов на свойства геля.

В результате нами был получен гель, обладающий необходимыми технологическими свойствами.

Выводы: оптимальным из использованных гелеобразователей является натрий карбоксиметилцеллюлоза, в то время как этилцеллюлоза, метилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза, поливинилпирролидон, поливиниловый спирт и гидроксипропилцеллюлоза несовместимы с водным извлечением коры дуба на этапах изготовления лекарственной формы, а ксантановая камедь – при хранении. Для получения геля предпочтительно использовать натрий карбоксиметилцеллюлозу средней вязкости в концентрации 1,1-1,3%. Установлено, что совместимыми с водным извлечением коры дуба пластификаторами являются пропиленгликоль и глицерин.