

ПОЛУЧЕНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ВОДНО-СПИРТОВЫХ И ВОДНЫХ ЭКСТРАКТОВ НА ОСНОВЕ "RHISOMATIS SANGIOSORBAE"

Орлова А., Омарова Р.А., Грудько В.А.

Казахский национальный медицинский университет им.С.Д. Асфендиярова, г. Алматы,
Республика Казахстан

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Лекарственное растение кровохлебка (*Rhisomatis Sangiosorbae*) широко применяется в народной медицине при легочных, желудочных, кишечных, геморроидальных, почечных и маточных кровотечениях; при обильных менструациях в связи с воспалительными процессами придатков, при кровотечениях после аборт; при кровохарканье у туберкулёзных больных; как бактерицидное средство в отношении кишечной палочки; микробов дизентерийной и паратифозной групп; обладает протистоцидным действием; применяется при поносах различной этиологии; назначается для полоскания при ангине и хроническом тонзиллите, при геморрое; для обработки ожогов, ссадин, ран, при ушибах и кровоподтеках.

Установлено, что в химический состав кровохлебки представлен дубильными веществами пирогалловой группы (21-23%), галловая и эллогалловая кислоты; найдены щавелевая и аскорбиновая кислоты; крахмал; следы эфирного масла.

Наличием большого количества дубильных веществ и обеспечивается фармакологическое действие данного растительного сырья.

Кровохлебка распространена по всей Европе, в Северо-Восточном Казахстане, в Северной Америке, в умеренном климате Восточной Азии, в горах Тянь-Шаня. Все виды кровохлебки прекрасно растут на солнце и в полутени на различных почвах, предпочитая плодородные с достаточным увлажнением. Они зимостойки, практически не поражаются болезнями и вредителям. Всё это делает кровохлебку потенциальным промышленным сырьем для получения фитопрепаратов.

В народной медицине кровохлебка используется в виде настоев и отваров, других лекарственных форм на основе этого растительного сырья на сегодняшний день не известно.

Известно, что при приготовлении настоев и отваров в процессе варки зачастую теряются основные активные вещества, что не позволяет людям использовать все целебные свойства этого превосходного растения. Поэтому актуальными сегодня становятся исследования, направленные на получение новых лекарственных форм, позволяющих получать максимальный фармакологический эффект с минимальными потерями активных веществ.

Целью работы являлись разработка оптимальных условий получения водно-спиртовых и водных экстрактов на основе корневищ кровохлебки и их стандартизация.

В качестве исходного материала были взяты корневища кровохлебки. Для экстракции использовали метод мацерации, для стандартизации экстрактов – химический метод анализа.

Водно-спиртовые и водные экстракты получали согласно методикам, указанным в ГФ РК и ГФ XI.

В качестве исходного растворителя был взят 95%. На его основе были приготовлены спирт 30%, 50% и 70% концентрации. Для их приготовления использовали таблицу, приведенную в литературе.

Экстракты из корневищ готовили в соотношении 1:10 настаиванием при комнатной температуре в течение 5 суток. Далее была проведена их стандартизация.

Установлено, что полученные экстракты имеют различную окраску в зависимости от концентрации спиртового раствора от светло-коричневого (30 % спирт) до темно-коричневого (70 % спирт).

Для качественного подтверждения наличия дубильных веществ была проведена реакция с железа (III) хлоридом. В результате реакции образовывалось окрашивание от темно-коричневого до темного фиолетового цвета, подтверждающее наличие дубильных веществ.

Затем было определено количество экстрактивных веществ согласно требованиям. Установлено, что количество экстрактивных веществ в приготовленных водно-спиртовых экстрактах следующее: 30% экстракт 24 %; 50 % экстракт 28 %; 70 % экстракт – 35 %. Таким образом, наибольшее количество экстрактивных веществ получено при использовании в качестве экстрагента 70 % этилового спирта.

В процессе стандартизации водно-спиртовых экстрактов было проведено также количественное определение спирта по методике, описанной в литературе.

Для извлечения дубильных веществ из взятого для исследования растительного сырья использовали также воду очищенную. Водные извлечения готовили в соотношении 1:10 на кипящей водяной бане в течение 30 мин при частом перемешивании.

Водные экстракты по внешнему виду прозрачные, красно-коричневого цвета, с запахом древесины.

По реакции с железа (III) хлоридом подтверждено наличие дубильных веществ в водном экстракте. Для качественного подтверждения наличия дубильных веществ в водно-спиртовых и водных растворах была проведена также специфическая реакция с желатином.

Все полученные экстракты были проанализированы на наличие галловой, щавелевой и аскорбиновой кислот. Галловую кислоту определяли после выпаривания на водяной бане экстрактов до сухого остатка реакцией с концентрированной серной кислотой. В результате образовывалось рубиновое окрашивание.

Реакцию на щавелевую кислоту проводили с солями меди. В результате образовывался осадок оксалата меди, подтверждающий наличие щавелевой кислоты.

Реакцию на аскорбиновую кислоту проводили с гидрокарбонатом натрия и сульфатом железа (II). Появлялось сине-фиолетовое окрашивание, подтверждающее наличие аскорбиновой кислоты.

Количество экстрактивных веществ в водных экстрактах составило 18%.

Таким образом в результате работы подобраны оптимальные условия приготовления водно-спиртовых и водных экстрактов корневищ кровохлебки. Проведена идентификация дубильных веществ в приготовленных экстрактах.

Установлено, что наибольшее содержание экстрактивных веществ характерно для экстракта на основе 70 %-ного этилового спирта.

Также установлено, что помимо дубильных веществ в приготовленных экстрактах присутствуют галловая, щавелевая и аскорбиновая кислоты.