

Актуальные аспекты стандартизации листьев шалфея лекарственного (*Salvia officinalis* L.)

Н.П. Егоров

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Обоснование. В российской современной медицине шалфеем лекарственным используется как противовоспалительное и антибактериальное средство [1]. Известно, что фармакологические свойства данного растения обусловлены эфирным маслом и дубильными веществами [2]. В Государственной фармакопее Российской Федерации XIV издания фармакопейной статье на листья шалфея лекарственного качественный анализ проводят тонкослойной хроматографии на эфирное масло и на флавоноиды [3]. Количественное определение на содержание эфирных масел методами 1 и 2, дубильных веществ неселективным методом — перманганатометрии, а не более точным спектральным, и экстрактивных веществ, которые на наш взгляд» определять нецелесообразно [3].

Для шалфея лекарственного было изучено, что основной вклад лечебного действия обусловлен производными карнозоловой кислоты, для которых отсутствуют методы стандартизации в действующей фармакопейной статье на листья шалфея лекарственного [4]. Определение суммы дитерпеновых кислот при пересчете карнозоловой кислоты было предложено отечественным ученым (Зилфикаров, 2007) [5]. Однако отсутствует качественный анализ на действующую группу, поэтому самой актуальной проблемой является разработка и внедрение нового качественного тонкослойного хроматографического метода для дитерпеновых кислот с использованием стандартного образца в виде карнозоловой кислоты.

Цель — совершенствование фармакопейной статьи на листья шалфея лекарственного.

Методы. Методом нашего исследования являлась тонкослойная хроматография. Разделение хроматографическое извлечений из листьев шалфея лекарственного происходило восходящим способом на пластинках «Sorbfil ПТСХ-АФ-А-УФ». Подбор систем с растворителем проводили в порядке увеличения липофильности: бутанол, уксусная кислота, вода (4 : 1 : 2), хлороформ, спирт этиловый и вода (25 : 18 : 2); хлороформ/этанол (6 : 1); хлороформ, этанол (19 : 1). В хроматоскопе УФО 254/366 осуществляли детектирование соединений при длинах волн 254 и 366 нм. Также хроматографические пластинки опрыскивали реактивами: фосфорновольфрамовой кислотой (ФВК), 20 %-ным раствором серной кислоты, фосфорно-молибденовой кислотой (ФМК), диазосульфобензольной кислотой (ДСК). Получали извлечения из листьев шалфея лекарственного экстрагентами разной полярности: водное, этанольные концентрацией 96 %, 70 % и 40 %, ацетоновое, хлороформное, гексановое. В качестве стандарта сравнения приготовили раствор карнозоловой кислоты.

Результаты. На хроматографические пластинки наносились анализируемые извлечения и растворы. Затем пластинки клали в камеры со смесью растворителей в порядке уменьшения гидрофильности. После прохождения фронта от линии старта до 80–90 % пластинки вынимали и высушивали при комнатной температуре. Лучшее разделение исследуемых веществ произошло в липофильной смеси растворителей — хлороформ, этанол (9 : 1).

В видимом свете на пластинках видна зона абсорбции карнозоловой кислоты, которая соответствует на этом же уровне зонам в извлечениях. Аналогичная ситуация при детектировании пластинок в хроматоскопе при длинах волн 254 и 366 нм. После обработки реактивами самые явные результаты были у фосфорно-молибденовой кислоты, в остальных случаях видимых изменений не произошло.

Выводы. Карнозоловая кислота может выступать в роли стандарта в качественном анализе для подтверждения содержания дитерпеновых кислот в листьях шалфея лекарственного. Произведен подбор оптимальных условий хроматографирования карнозоловой кислоты и извлечений из листьев шалфея лекарственного методом тонкослойной хроматографии. Выявлены селективные методы детектирования дитерпеновых соединений на хроматографических пластинках. Дальнейшие исследования позволят усовершенствовать фармакопейную статью на листья шалфея лекарственного.

Ключевые слова: шалфеем лекарственным; *Salvia officinalis* L; карнозоловая кислота; тонкослойная хроматография; листья.

Список литературы

1. grls.rosminzdrav.ru [Электронный ресурс]. Государственный реестр лекарственных средств [дата обращения: 12.04.2024]. Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>
2. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). Самара: ООО «Офорт», 2020. С. 361–366.
3. Министерство Здравоохранения РФ. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV изд. Москва, 2018.
4. Зилфикаров И.Н. Дитерпены и полифенолы шалфея лекарственного: перспективы медицинского применения (обзор литературы) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2007. № 3. С. 149–158. EDN: RUAQNN
5. Зилфикаров И.Н., Жилин А.В. Определение дитерпеновых кислот в сырье и препаратах шалфея лекарственного // Фармация. 2007. № 2. С. 7–9. EDN: KWLFVAV

Сведения об авторе:

Никита Павлович Егоров — аспирант, кафедра фармакогнозии с ботаникой и с основами фитотерапии, Институт фармации; Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия. E-mail: n.egorov.2000@mail.ru

Сведения о научном руководителе:

Виталий Михайлович Рыжов — доцент, кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакогнозии с ботаникой и с основами фитотерапии; Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия. E-mail: lavr_rvm@mail.ru