

УДК 615. 322: 547. 56

ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЛАПЧАТКИ ПРЯМОСТОЯЧЕЙ МЕТОДОМ ВЭЖХ

© 2005 г. В.Н. Бубенчикова, Ю.А. Сухомлинов

Курский государственный медицинский университет

В статье приведены результаты исследования фенольных соединений корневищ *Potentilla erecta* L. методом ВЭЖХ. В исследуемом виде обнаружено 11 веществ фенольной природы, которые в основном представлены флавоноидами, фенолкарбоновыми кислотами. 5 фенольных соединений в лапчатке прямостоячей идентифицированы впервые.

Лапчатка прямостоячая (*Potentilla erecta* (L.) *Raesch*, *Tormentilla erecta* L., *Potentilla tormentilla* Stokes.) – многолетнее травянистое растение семейства розоцветные (*Rosaceae*), широко распространенное по всей Европейской части СНГ (кроме районов Крайнего севера), на Кавказе, Западной Сибири [1, 6].

В настоящее время корневища лапчатки используют для приготовления отваров и настойки как местное противовоспалительное, вяжущее и противоожоговое средство [3]. Применяют лапчатку при воспалительных заболеваниях слизистой оболочки полости рта и зева, а также при энтеритах, энтероколитах, диарее [4].

В народной медицине лапчатка прямостоячая издавна используется как вяжущее, отхаркивающее, противовоспалительное и болеутоляющее средство. Наружно отвар лапчатки применяют для обмываний, примочек и компрессов при кровоточащих ранах, ушибах, язвах, ожогах, различных сыпях, мокнущих экземах, при воспалительных процессах полости рта (стоматитах, гингивитах), при ангинах [2, 5, 7].

Из данных литературы известно, что корневища лапчатки содержат комплекс биологически активных веществ: дубильные вещества (до 35%), свободные фенолы, фенолокислоты, флавоноиды, терпеноиды, крахмал, смолы, камеди.

Цель данной работы – изучение состава фенольных соединений корневищ лапчатки прямостоячей методом ВЭЖХ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования служили воздушно-сухие измельченные корневища лапчатки прямостоячей, заготовленные в 2002-2004 гг. в Курской области в период цветения растений.

Для изучения компонентного состава фенольных соединений корневищ лапчатки прямостоячей при-

меняли метод ВЭЖХ. Анализ проводили на высокоэффективном жидкостном хроматографе фирмы «GILSTON» (Франция) с ручным инжектором RHEODYNE-7125 (USA) с последующей компьютерной обработкой результатов исследования с помощью программы «МультиХром для «Windows». В качестве неподвижной фазы была использована металлическая колонка размером 4,6·250 мм Alltima C 8. В качестве подвижной фазы использовали смесь: метанол-вода-фосфорная кислота в соотношении 40:60:5. Анализ проводили при комнатной температуре. Скорость подачи элюента 0,7 мл/мин. Продолжительность анализа 42 мин. Детектирование проводилось с помощью УФ-детектора «GILSTON UV-VIS» (МОДЕЛЬ 151) при длине волны 254 нм.

Для исследования корневища лапчатки прямостоячей измельчали до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм по ГОСТ 214-83. 10,0 г сырья помещали в колбу объемом 250 мл, прибавляли 70 мл 70% спирта этилового, присоединяли к обратному холодильнику и нагревали на кипящей водяной бане в течение 1 часа с момента закипания спирто-водной смеси в колбе. После охлаждения смесь фильтровали через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 100 мл и доводили объем 70% спиртом этиловым до метки (исследуемый раствор). Параллельно готовили серию 0,05% растворов стандартных образцов фенольных соединений в спирте метиловом. Объем вводимой пробы элюата и растворов сравнения 20 мкл. Идентификацию проводили путем сопоставления времен удерживания компонентов смеси и растворов сравнения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований в корневищах лапчатки прямостоячей методом ВЭЖХ было установлено наличие 11 соединений фенольной природы, которые в основном представлены

Характеристика веществ, выделенных из корневищ лапчатки прямостоячей

Вещество	Время удерживания, сек.	Количественное соотношение, %
Кемпферол	302,4	4,33
Хлорогеновая кислота	312,0	6,65
Галловая кислота	343,3	30,78
Танин	484,1	2,37
Цикориевая кислота	655,1	2,50
Гесперидин	718,0	8,76
Лютеолин-7-гликозид	889,5	0,98
Эллаговая кислота	1028	19,49
Салициловая кислота	1329	0,44
Коричная кислота	1813	0,03
Кверцетин	2073	0,13

флавоноидами, дубильными веществами и фенолкарбонными кислотами.

Установлено, что из веществ флавоноидной природы преобладают кемпферол, гесперидин, из оксикоричных кислот хлорогеновая кислота, из фенолоскислот – галловая кислота, в значительном количестве содержится также свободная эллаговая кислота.

Результаты исследования представлены в таблице.

В корневищах лапчатки прямостоячей фенольные соединения: хлорогеновая, цикориевая, салициловая, коричная кислоты, гесперидин, лютеолин-7 гликозид идентифицированы впервые.

ВЫВОДЫ

1. Изучен компонентный состав фенольных соединений в в корневищах лапчатки прямостоячей ВЭЖХ. Обнаружено 11 веществ фенольной природы, которые в основном представлены флавоноидами, дубильными веществами, фенолкарбонными кислотами. Они идентифицированы как: лютеолин-7-гликозид, кверцетин, хлорогеновая кислота, коричная кислота, гесперидин, эллаговая кислота, кемпферол, галловая кислота, танин, цикориевая кислота, салициловая кислота. В корневищах лапчатки прямостоячей 5 веществ фенольной природы обнаружены впервые.

2. Установлено, что в корневищах лапчатки прямостоячей среди кислот преобладают хлорогеновая, галловая и эллаговая кислоты, среди флавоноидов – гесперидин и кемпферол.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР.- М., 1983.- 340 с.
2. Вайс Р.Ф., Финтельманн Ф. Фитотерапия. Руководство: Пер. с нем.- М.: Медицина, 2004.- 522 с.
3. Государственный реестр лекарственных средств.- М., 2000.- 2004 с.
4. Машиковский М.Д. Лекарственные средства: В 2 т. Т. 1- 14-е изд., перераб., испр. и доп.- М: ООО «Издательство Новая волна», 2001.- 540 с.
5. Носов А.М. Лекарственные растения.- М.: Эксмо, 2004.- 350 с.
6. Флора СССР.- М.-Л.: АН СССР, 1936.- Т. 10.- С. 218-219.
7. Чиков П.С. Лекарственные растения.- М.: Медицина, 2002.- 496 с.