© Український журнал клінічної та лабораторної медицини, 2011
УДК 582.001.5

Дослідження флавоноїдів трави грициків звичайних

Ю.С.Колісник, В.С.Кисличенко, В.Ю.Кузнєцова

Національний фармацевтичний університет, кафедра хімії природних сполук
Харків, Україна

Якісними реакціями та паперовою хроматографією встановлено наявність флавоноїдів у траві грициків звичайних. У досліджуваній сировині визначено кількісний вміст флавоноїдів спектрофотометричним методом.

Ключові слова: грицики звичайні, флавоноїди.

ВСТУП

Грицики звичайні — одне з найбільш поширених рослин на території України, трава яких здавна використовується як гемостатичний засіб. Кровоспинна активність трави грициків і сумарних спиртових екстрактів обумовлена наявністю речовин флавоноїдної природи, які на даний час вивчені недостатньо [5].

Метою дослідження було виявити флавоноїди та встановити їх кількісний вміст у зазначеній лікарській рослинній сировині.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктом дослідження була трава грициків виробництва ЗАТ «Ліктрави» (м. Житомир) серія 10211. Для ідентифікації флавоноїдів у траві грициків звичайних використовували загальноприйняті якісні реакції та паперову хроматографію. Для екстракції флавоноїдів із сировини проводили вичерпну екстракцію повітряно-сухої сировини 40%, 50%, 70%, 80%, 90%, 96% етанолом у співвідношенні сировина — екстрагент 1:10. Хроматографування проводили висхідним способом у системах розчинників н-бутанол — оцтова кислота — вода (4:1:5) та 15% розчин оцтової кислоти. Після висушування хроматограми вивчали в денному та УФ-світлі до та після обробки парами аміаку та 10% спиртовим розчином лугу [1].

Кількісний вміст суми флавоноїдів у траві грициків проводили методом диференціальної спектрофотометрії за відомою методикою. Даний метод є найбільш поширеним у зв'язку з його високою чутливістю, доступністю, в основі якого лежить здатність флавоноїдів утворювати забарвлені комплекси зі спиртовим розчином алюмінію хлориду, що мають максимум поглинання в межах 385-460 нм [2, 3, 4].

Результати дослідження та їх обговорення

За результатами якісних реакцій найбільш інтенсивне забарвлення спостерігали з екстрактами з трави грициків, отриманими на 70% етанолі. Результати якісних реакцій наведені в табл. 1.

На підставі проведених якісних реакцій можна зробити висновок про наявність у траві грициків звичайних флавоноїдів з орто-диокси-фенольними групами у бічному фенільному радикалі.

На хроматограмах було виявлено не менше 7 речовин фенольної природи, 4 з яких за характером флуоресценції до та після обробки розчином аміаку віднесені до флавоноїдів.

ТАБЛИЦЯ 1

Результати якісних реакцій на флавоноїди в траві грициків звичайних

Реакція	Спостереження
Ціанідинова проба за Бріантом	Водний шар має більш інтенсивніше забарвлення, ніж октанольний шар
2% розчин алюмінію хлориду	Інтенсивне жовте забарвлення з жовто-зеленою флуоресценцією
Залізо-амонієві галуни	Темно-зелене забарвлення
10% розчин натрію гідроксиду	Жовте забарвлення
10% розчин ацетату плюмбуму основний	Темно-жовтий аморфний осад

ТАБЛИЦЯ 2

Метрологічна характеристика середнього результату визначення суми флавоноїдів у траві грициків звичайних

m	n	Xcp	S2	Scp	P	t (P,n)	Довірчий інтервал	ε_, %
5	4	1,18	0,00037	0,0086	0,95	2,78	1,18±0,024	2,02

Плями флавоноїдів в обох системах розчинників незначно відрізнялися розмірами та інтенсивністю флуоресценції в УФ-світлі. У 80%, 90%, 95% етанольних екстрактах з трави грициків була відсутня одна пляма з коричневою флуоресценцією. Інтенсивність флюоресценції та розмір плям був найбільший у 70% спиртовому екстракті трави грициків.

Спектри поглинання етанольних екстрактів з трави грициків звичайних мали два максимуми поглинання: λmax=265-270 нм і λmax=370-375 нм, що відповідає поглинанню флавоноїдів. Аналіз УФ-спектрів виявив, що найбільшу оптичну густину мав 70% етанольний екстракт трави грициків. Спектри адсорбції 70% етанольного екстракту трави грициків з 2% спиртовим розчином алюмінію хлориду співпадали зі спектром поглинання рутину з алюмінію хлоридом і мали максимум поглинання при λmax=405 нм. Тому при розрахунку кількісного вмісту флавоноїдів у траві грициків звичайних перерахунок вели на рутин.

Результати визначення кількісного вмісту флавоноїдів в траві грициків звичайних наведені в табл. 2.

ВИСНОВКИ

Якісними реакціями і хроматографічними методами дослідження доказана наявність флавоноїдів в траві грициків звичайних. Спектрофотометричним методом визначено кількісний вміст флавоноїдів у досліджуваній сировині.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кузнєцова В.Ю., Кисличенко В.С. Поліфенольні сполуки винограду культурного // Медична хімія. — 2004. — Т. 6, №1. — С. 54-63.
2. Нго З.Т.Т., Жохова Е.В. Разработка методики количественного определения суммарного содержания флавоноидов в траве пустырника спектрофотометрическим методом // Химия растительного сырья. — 2007. — №4. — С. 73-77.
3. Лобанова А.А., Будаева В.В., Сакович Г.В. Исследование биологически активных флавоноидов в экстрактах из растительного сырья // Химия растительного сырья. — 2004. — №1. — С. 47-52.
4. Ожигова М.Г., Богма М.В., Теслов Л.С. Количественное определение суммарного содержания флавоноидов в листьях Urtica dioica (Urticaceae) спектрофотометрическим методом // Растительные ресурсы. — 2006. — Т. 42. — №2. — С. 126-130.
5. Song et al. Several flavonoids from Capsella bursa-pastoris (L.) // Medic. Asian Journal of Trad Medicines. — 2007. — №2 (5). — P. 218-22.

Ю.С.Колесник, В.С.Кисличенко, В.Ю.Кузнецова. Изучение флавоноидов травы пастушьей сумки. Харьков, Украина.

Ключевые слова: *пастушья сумка, флавоноиды.*

Качественными реакциями и бумажной хроматографией в траве пастушьей сумки обнаружены флавоноиды. В исследуемом сырье определено количественное содержание флавоноидов спектрофотометрическим методом.

Yu.S.Kolisnik, V.S.Kyslychenko, V.Yu.Kuznietsova. Study of flavonoids Shepherd's purse. Kharkiv, Ukraine.

Key words: *Shepherd's purse, flavonoids.*

The flavonoids were found in the shepherd's purse grass using qualitative reactions and paper chromatography. The quantitative content of flavonoids was determined using spectrophotometric method.

Надійшла до редакції 27.05.2011 р.