

Рекомендована д. фармац. наук, проф. С. М. Марчишин

УДК 577.115.3:582.683.2

ДОСЛІДЖЕННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ ЛІПІДІВ ТРАВИ ГРИЦИКІВ ЗВИЧАЙНИХ

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

Національний фармацевтичний університет, Харків

Резюме: методом газорідинної хроматографії визначено жирнокислотний склад ліпідів трави грициків. Ідентифіковано 13 жирних кислот, з яких 70,86 % складають ненасичені кислоти.

Ключові слова: жирні кислоти, грицики звичайні.

Вступ. Трава грициків як лікарський засіб відома з давніх часів. Її застосовують для зупинки різних внутрішніх кровотеч, вона знижує артеріальний тиск, посилює виділення сечі, має в'язучий ефект [2, 3].

Настій грициків приймають при захворюваннях печінки, нирок, сечового міхура, печінкових кольках, проносах, лихоманці та як кровоспинний засіб при різних внутрішніх, а особливо, післяпологових кровотечах [5,7].

Зовнішньо настій трави грициків застосовують при забоях, запаленнях сухожилів, легких пораненнях та ушкодженнях шкіри.

На даний час водні настої трави грициків застосовують, головним чином, при внутрішніх кровотечах [1].

Трава грициків містить вітамін К, кумарини, флавоноїди та інші біологічно активні сполуки. Мета роботи – вивчення жирнокислотного складу ліпідів трави грициків звичайних [4, 6].

Методи дослідження. Об'єктом нашого дослідження була трава грициків, заготовлена навесні цього року у Харківській області. Для аналізу суху подрібнену сировину (траву) екстрагували гексаном, після чого отриману витяжку концентрували у вакуумі до повного видалення розчинника.

Визначення жирнокислотного складу ліпідів проводили методом газорідинної хроматографії на газорідинному хроматографі «Хром-5». Умови хроматографування: стальна колонка розміром 250×0,3 см, стаціонарна фаза хроматон, газ-носії-нітроген, швидкість потоку нітрогену і

гексану – 25 мл/хв, температура розділення – 186 °С, інжектора – 190 °С, детектора – 190 °С. Аналіз проводили на полярних нерухомих фазах типу ПЕГ (поліетиленгліколь) з попередньою підготовкою зразка екстракту. Шляхом метилювання жирних кислот з метою отримання низькокиплячих летких похідних. Для цього 1,0 г ліпофільної фракції розчиняли у 10 мл петролейного етеру (70–100 °С) і двічі обробляли 5 мл 10 % розчину калію гідроксиду. Екстракти об'єднували і нейтралізували 1% водним розчином кислоти хлористоводневої до кислої реакції середовища (рН= 5,0 – 5,5) за універсальним індикатором. Водний розчин обробляли діетиловим етером до 10 мл, органічні фази об'єднували, сушили безводним кристалічним натрію сульфатом і відганяли етер і розчиняли у 20 мл безводного метанолу, підкисленого хлористоводневою кислотою. Після закінчення процесу метилювання реакційну суміш випарювали до сухого залишку, який розчиняли у мінімальній кількості циклогексану та аналізували на газорідинному хроматографі.

Відсотковий вміст кожного з компонентів розраховували за відношенням площі піків кожної кислоти на хроматографі до сумарної площі піків усіх компонентів. Для ідентифікації кислот проводили порівняння показників часу утримання піків метилових етерів і стандартної суміші [1].

Результати й обговорення. Вміст жирних кислот визначали у відсотках від суми. Результати дослідження представлено в таблиці 1. Було ідентифіковано 13 жирних кислот.

Таблиця 1. Жирнокислотний склад ліпідів трави грициків звичайних

Жирна кислота	Вміст, %
лауринова	2,55
міристинова	1,29
міростолейнова	–
неідентифікована кислота	0,45
пальмітинова	16,76

Жирна кислота	Вміст, %
пальмітинолеїнова	1,34
стеаринова	5,39
олеїнова	10,46
лінолева	19,70
неідентифікована кислота	1,24
ліноленова	24,39
гондоїнова	14,95
бегенова	0,20
ерукова	0,02
неідентифікована кислота	0,78
лігноцеринова	0,48
сума неідентифікованих кислот	2,47
сума насичених жирних кислот	26,67
сума ненасичених жирних кислот	70,86

Таким чином, в результаті дослідження встановлено, що в траві грициків основні жирні кислоти представлені олеїновою, лінолевою, ліноленовою, міристиновою, пальмітиновою і стеариновою, з яких переважають ненасичені кислоти – олеїнова, лінолева і ліноленова кислоти. Сума ненасичених жирних кислот складає 70,86 %.

Висновки. 1. Методом газорідинної хрома-

тографії досліджено жирнокислотний склад ліпідів трави грициків, ідентифіковано 13 найбільш інформативних жирних кислот.

2. Основними компонентами жирнокислотного складу трави грициків є олеїнова, лінолева, ліноленова, міристинова, пальмітинова і стеаринова кислоти.

3. У траві грициків переважають ненасичені жирні кислоти. Їх вміст сягає 70,86 %.

Література

1. Тернинко І. І. Вивчення жирнокислотного складу рослин з родини Аріасеae / І. І. Тернинко, В. С. Кисличенко // Український медичний альманах. – 2010. – Т. 19, № 5. – С. 194–196.
2. Bekker N.P. Lipids of the aerial part of *Capsella bursa-pastoris* / N.P. Bekker, A.I. Glushenkova // Chemistry of Natural Compounds. – 2002. - № 38. - P.610-611.
3. Brock A. Brassicaceae contain nortropaine alkaloids / A. Brock, R Paschke, M. Koch // Phytochemistry. – 2006. – № 67 – P. 2050–2057.
4. Deans S. G. Antimicrobial agents from plants: antibacterial activity of plant volatile oils / S. G. Deans // Journal of Applied Microbiology. – 2000. – № 88. – P. 308–316.
5. Goun E. A. Anticancer and antithrombin activity of Russian plants / E. A Goun, V. M. Petrichenko, S. U. Solodnicov / Journal of Ethnopharmacology. – 2002. – № 81. – P. 337–342.
6. Kweon M. N. Structural characterization of a flavanoid compound scavenging superoxide anion radical isolated from *Capsella bursa-pastoris* / M. N. Kweon, J. H. Kwak, K. S. Ra // Journal of Biochemistry and molecular Biology. – 1996. – № 29. – P. 423–428.
7. Lamb A. J. Antimicrobial activity of flavonoids // International journal of Antimicrobial Agents. – 2005. – № 26. – P. 343–356.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ЛИПИДОВ ТРАВЫ ПАСТУШЬЕЙ СУМКИ

Ю. С. Колесник, В. С. Кисличенко, В. Ю. Кузнецова

Национальный фармацевтический университет, Харьков

Резюме: методом газожидкостной хроматографии изучен жирнокислотный состав липидов травы пастушьей сумки. Идентифицировано 13 жирных кислот, из которых 70,86 % ненасыщенные кислоты.

Ключевые слова: жирные кислоты, пастушья сумка.

STUDY OF FATTY ACIDS IN CAPSELLA BURSA PASTORIS

Yu. S. Kolisnyk, V. S. Kyslychenko, V. Yu. Kuznietsova

National University of Pharmacy, Kharkiv

Summary: fatty acids were studied in bursa pastoris grass. 13 fatty acids were identified in the plant raw material using gas-liquid chromatography.

Key words: fatty acids, Capsella bursa pastoris.