УДК 615.07:615.32

АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД РІЗНИХ ОРГАНІВ СОБАЧОЇ КРОПИВИ ТРАВИ

Омельченко П.С., Гладух Є.В., Бурлака І.С.
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. В останні десятиріччя в усьому світі відзначається підвищений інтерес практичної медицини до лікарських препаратів, які одержують з рослинної сировини. Ця тенденція спостерігається не тільки в країнах, де традиційно використовують лікарську рослинну сировину у великому асортименті (Індія, Китай, В'єтнам та ін.), але і у країнах з високорозвиненою хіміко-фармацевтичною промисловістю, що має великі можливості для проведення широкомасштабних робіт в області синтезу лікарських речовин (США, Японія, ФРН і ін.). Значна частка твердих лікарських форм (ТЛФ) на основі лікарської рослинної сировини в основному базується на вітчизняній сировині у вигляді фасованої сировини і заспокійливих зборів - 55,9 %, решта представлена таблетками, порошками, гомеопатичними гранулами, капсулами. Більшість рослин менш ксеногенні в порівнянні з синтетичними речовинами і не чинять на організм вираженої побічної дії при тривалому застосуванні, так як більш м'яко включаються в метаболічні процеси клітин і по своєму біологічному ефекту наближаються до дії природних метаболітів, що беруть участь в процесах внутрішнього обміну. У зв'язку з погіршенням екологічної обстановки, інтенсифікацією ритму життя і зниженням соціальної захищеності широких верств населення неухильно зростає число захворювань серцево-судинної, нервової систем, а також кількість інших патологій. Розширення асортименту виробництва вітчизняних лікарських засобів є однією з головних проблем фармацевтичної галузі України і однією з основних концепцій розвитку країни в цілому. Найбільш важливою позицією створення і виробництва фітопрепаратів і дієтичних добавок-спеціальних харчових продуктів, звичайно, є забезпечення їх вихідною лікарською рослинною сировиною. Актуальним завданням сучасної фармації є пошук нових засобів рослинного походження із гарантовано забезпеченою сировинною базою для успішної реалізації вітчизняних програм, передбачених Концепцією розвитку фармацевтичного сектору галузі охорони здоров‘я України на 2011-2020 рр., з розробки та впровадження у виробництво ефективних, безпечних, нетоксичних, згідно з європейськими стандартами якості стандартизованих фітофармацевтичних засобів, виготовлених згідно новітніх технологій, з підтвердженою дією та дозуванням. Тому пошуки нових сировинних джерел, переоцінка відомих, вивчення можливостей розширення їх фармакологічного діапазону - одна з базових задач, рішення якої може визначити успіх вищезазначеної програми.

Седативні засоби надають регулюючий вплив на ЦНС, посилюють процеси гальмування або знижують процеси збудження. Незважаючи на наявність сучасних транквілізаторів, седативні засоби продовжують широко застосовуватися в медичній практиці при різних невротичних станах. Добра

переносимість, відсутність серйозної побічної дії (вони не викликають сонливості, явищ психічної чи фізичної залежності), можливість застосування в амбулаторній практиці, особливо при лікуванні хворих похилого та старечого віку. Їх можна застосовувати при лікуванні гострих, хронічних захворювань, а також для профілактичних цілей, впливаючи на різні ланки патологічного процесу.

Собача кропива звичайна (Leonurus cardiaca L.) і собача кропива п’ятилопатева **(**Leonurus quinquelobatus Gilib.) є фармакопейними рослинами, а відповідна їм сировина (цілі або різані, висушені, надземні квітучі частини *Leonurus cardiaca* L. або *Leonurus quinquelobatus* Gilib., або суміш цих видів, зібрані на початку цвітіння) – собачої кропиви трава (Leonuri herba) – офіцинальною [4].

Нашими попередніми дослідженнями було проведено аналіз накопичення флавоноїдів і гідроксикоричних кислот в різних органах рослини. Результати проведеної роботи свідчили про те, що найбільший вміст флавоноїдів і гідроксикоричних кислот накопичували листя, потім трава, квітки і стебла. Тому при заготівлі сировини, якщо є така можливість, необхідно виключати з сировини грубі, здерев`янілі стебла, які значно знижують вміст діючих речовин у ЛРС.

Метою роботи було вивчення складу та визначення кількісного вмісту амінокислот, які містяться в різних органах собачої кропиви. Об'єктами дослідження були підземні та надземні органи (корені, стебла, листя і квітки) собачої кропиви, що були зібрані в Харківській області в 2014 р. Встановлено, що амінокислоти є вихідними речовинами для синтезу антитіл, гормонів, ферментів та ін. Вони беруть участь в метаболізмі цукрів, органічних кислот, сприяють зниженню рівня холестерину в крові, сприяють виведенню важких металів з організму, росту і відновленню тканин, є джерелом енергії на клітинному рівні. Особливе значення для організму людини мають незамінні амінокислоти, які синтезуються в вищих рослинах і потрапляють до організму людини з їжею або у вигляді лікарських препаратів та дієтичних добавок – спеціальних харчових продуктів [3].

Методи дослідження. Реакцію ідентифікації амінокислот проводили з 1 % розчином нінгідрину в водних витяжках собачої кропиви трави. Дослідження якісного складу і визначення кількісного вмісту вільних амінокислот проводили на амінокислотному аналізуторі ААА-339 (ЧССР) в стандартних умовах. Як внутрішній стандарт використовували суміш, яка складалася з 14 амінокислот. Точну наважку сировини (близько 10 г) вичерпно екстрагували гарячою водою, витяжку фільтрували, сгущали в вакуумі до сухого залишку. Проби сухого залишку розчиняли в буфері цитратно-натрієвому. По 50 мкл досліджуваних зразків вводили в колонку аналізатора. При довжині хвилі 570 нм проводили колориметричне визначення забарвлених комплексів, які утворювалися по реакції з нінгідрином [1,2].

Результати. Позитивний результат якісної реакції з нінгідрином (поява рожево-фіолетового забарвлення та результати дослідження вільних амінокислот у різних сировинних органах собачої кропиви наведені в таблиці.

Таблиця

Вміст вільних амінокислот в різних органах собачої кропиви трави

Амінокислота	Вміст, мг/%			
	Корені	Стебла	Листя	Квітки
Аспарагінова кислота	4,02±0,08	0,32±0,06	1,45±0,08	12,12±0,04
Треонін	3,04±0,02	1,00±0,08	1,10±0,04	5,133±0,04
Серин	9,42±0,08	0,02±0,08	1,94±0,04	11,20±0,04
Глутамінова кислота	0,01±0,08	0,01±0,06	1,62±0,04	0,01±0,06
Гліцин	2,59±0,02	0,62±0,04	1,86±0,08	3,09±0,06
Валін	0,82±0,08	0,49±0,02	1,12±0,02	2,00±0,04
Лейцин	1,72±0,04	0,32±0,06	0,32±0,06	2,18±0,02
Тирозин	0,32±0,06	0,37±0,08	0,36±0,04	0,32±0,06
Фенілаланін	0,12±0,02	0,25±0,03	0,27±0,04	0,36±0,02
Лізин	0,85±0,02	0,74±0,04	2,41±0,02	2,31±0,04
Гістидин	0,16±0,02	0,14±0,06	0,24±0,03	0,20±0,04
Аргінін	0,02±0,02	0,04±0,04	0,38±0,03	1,11±0,02
Ізолейцин	0,12±0,02	0,08±0,04	0,18±0,02	0,22±0,04
Аланін	0,22±0,04	0,18±0,02	0,32±0,04	0,36±0,02

Висновок. В різних органах собачої кропиви виявлено по 14 амінокислот та визначено їх кількісний вміст. Результати дослідження будуть враховані при розробці нових лікарських форм.

Список літератури

1. Бубенчикова, В. Н. Лабазник шестилепестный: аминокислотный и минеральный состав / В. Н. Бубенчикова, Ю. А. Сухомлинова // Фармация. – 2005. – Т. 54, № 3. – С. 9–11.
2. Бурлака І. С. Амінокислотний та мінеральний склад трави Calamagrostis epigeios (L.) Roth. та трави Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv. / І. С. Бурлака, В. С. Кисличенко, В. В. Вельма // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. – К., 2011. – Вип. 20, кн. 2. – С. 476–481.
3. Гудвин, Т. Введение в биохимию растений: в 2-х т. / Т. Гудвин, Э. Мерсер. – М.: Мир, 1986. – Т. 1. – 318 с.
4. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів. – 2–е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.