

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**Міжнародна науково-практична конференція
«ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ:
ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ ТА МАЙБУТНЄ»**

**International Scientific and Practical Conference
«INDUSTRIAL PHARMACY:
STAGES OF ESTABLISHMENT AND FUTURE»**

Збірник наукових праць

Присвячена 25 річчю з дня відкриття спеціальності
«ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ» в Україні
(29-30 вересня 2017 року)

ХАРКІВ

2017

Редакційна колегія:

В. П. Черних, А. А. Котвіцька, Т. В. Крутських, Л. М. Вінник, О. С. Кухтенко, В. І. Чуєшов, В. О. Тиманюк, О. А. Здорик, О. І. Зайцев, Р. В. Сагайдак-Нікітюк, Є. В. Гладух, О. В. Посилкіна, В. І. Вельма, О. В. Жуковіна, О. О. Ляпунова, І. В. Сайко, О. В. Шаповалов, Г. П. Кухтенко, Ю. С. Маслій, В. І. Бородина

Промислова фармація: Етапи становлення та майбутнє: збірник наукових праць. – Х.: Вид-во НФаУ, 2017. – 764 с.

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ: ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ ТА МАЙБУТНЄ» (18 листопада 2016 р.).

Розглянуто теоретичні та практичні аспекти розробки, виробництва, контролю якості, стандартизації та реалізації лікарських засобів на сучасному етапі.

Для широкого кола магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників фармацевтичних та біотехнологічних підприємств, фармацевтичних фірм, викладачів вищих навчальних закладів.

Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей

Матеріали подаються мовою оригіналу

комбінованих препаратів.

Також цікавим як протимікробний агент є бензалконію хлорид, що є активним проти широкого діапазону бактерій, дріжджів та грибів. Розчини бензалконію хлорида є стабільними в широкому діапазоні рН та температур протягом тривалого часу. Даний інгредієнт є розчинним в етанолі, пропанолі та воді, застосовується у виробництві очних лікарських засобів, не підвищує чутливість шкіри, але є несумісним з деякими фармацевтичними компонентами (каоліном, ланоліном, перманганатами, перекисом водню тощо). У складі лікарських засобів рекомендована концентрація бензалконію хлориду може змінюватися від 0,01 до 0,1 %, змінюючи його роль від консерванту до основної діючої речовини.

Актуальним для фармацевтичної практики є створення нових композиційних дезінфектантів, що містять у своєму складі набір активних фармацевтичних інгредієнтів та допоміжних речовин, здатних подолати негативні характеристики та покращити позитивні, у тому числі споживчі властивості. Тому на кафедрі біотехнології Національного фармацевтичного університету розпочато роботу з розробки складу та технології антисептичного засобу у формі гелю.

УДК 665.337.89:615

АМІНОКИСЛОТИ ШКІРКИ ТА ЯДРА НАСІННЯ КАШТАНА КІНСЬКОГО

¹Картюк У.В., ²Кисиліченко В.С., ¹Чолак І.С.

¹Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ

²Національний фармацевтичний університет, Харків

Вступ. Завдяки постійним тенденціям розвитку фармацевтичної, біохімічної, харчової промисловості, зростає інтерес до аналізу хімічного складу лікарських рослин. За фармакологічну дію рослинної сировини часто відповідає не лише одна група біологічно активних речовин, але комплекс речовин, що міститься в рослині. Білки та амінокислоти є основними компонентами живих організмів. Їх присутність у рослинах підвищує харчову цінність цих рослин або екстрактів, які можуть бути одержані з них.

Каштан кінський - *Aesculus hippocastanum* L. родини Hippocastanaceae - відома рослина, широко застосовувана в медицині та фармації [1].

Мета дослідження. Метою нашої роботи було визначення якісного складу та кількісного вмісту амінокислот в ядрі та шкірки насіння каштана кінського.

Методи дослідження. Насіння каштана було зібрано у Київській області (Україна) в період повного дозрівання. Сировину висушували у добре вентильованому темному приміщенні. Висушену сировину розділяли на дві частини - шкіру та ядро - і подрібнювали у порошок.

Наявність амінокислот у рослинній сировині підтверджували паперовою хроматографією (ПК) водного екстракту, отриманого із шкірки та ядра насіння

у системі розчинників *n*-бутанол-оцтова кислота-вода у співвідношенні (1:4:2) методом трикратного розвинення хроматограми. Амінокислоти виявляли з використанням розчину нінгідрину (0,1%) з наступним нагріванням у сушильній шафі до 96 °С до появи рожево-фіолетових плям [2].

Кількісне визначення вільних та зв'язаних амінокислот в рослинній сировині проводили методом високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ). Метод заснований на екстракції вільних амінокислот із рослинної сировини та кислотному гідролізі рослинних препаратів з наступним аналізом гідролізатів методом ВЕРХ з передколунковою дериватизацією 9-флуоренілметоксикарбоніл хлоридом (FMOC) та о-фталевим альдегідом (OPA) з наступною детекцією флуоресцентним детектором. Кількість експериментів при здійсненні аналізу складала $n=5$ [3].

Основні результати. В результаті проведеного аналізу методом ПХ у вільному стані в шкірці та ядрі насіння каштана після обробки хроматограми виявлені - серин, валін, глутамінова кислота, аргінін та аланін (фіолетове забарвлення), гістидин, тирозин, фенілаланін (сіро-фіолетове забарвлення), аспарагінова кислота (синьо-фіолетове забарвлення), пролін (жовте забарвлення).

Методом ВЕРХ в шкірці та ядрі насіння каштана серед вільних амінокислот ідентифіковано 15 сполук.

В найбільшій кількості в ядрі насіння у вільному стані міститься глутамінова кислота $1,62 \pm 0,07$ мкг/мг. Інші ідентифіковані амінокислоти містяться у значно меншій кількості: серин – $0,32 \pm 0,02$ мкг/мг, гістидин – $0,11 \pm 0,02$ мкг/мг, гліцин – $0,25 \pm 0,05$ мкг/мг, триптофан – $0,3 \pm 0,05$ мкг/мг, аргінін – $0,76 \pm 0,05$ мкг/мг, аланін – $0,59 \pm 0,08$ мкг/мг, тирозин – $0,14 \pm 0,03$ мкг/мг, цистеїн – $0,51 \pm 0,06$ мкг/мг, валін – $0,32 \pm 0,01$ мкг/мг, фенілаланін – $0,38 \pm 0,01$ мкг/мг, ізолейцин – $0,19 \pm 0,01$ мкг/мг, лейцин – $0,29 \pm 0,03$ мкг/мг, лізин – $0,27 \pm 0,03$ мкг/мг, пролін – $0,2 \pm 0,03$ мкг/мг.

Серед вільних амінокислоти ядра насіння присутні 8 незамінні амінокислоти: гістидин, триптофан, валін, фенілаланін, ізолейцин, лейцин, лізин та аргінін.

Вільні амінокислоти шкірки насіння каштана знайдені у слідових кількостях ($<0,01$ мкг/мг).

Після гідролізу в ядрі насіння каштана кінського ідентифіковано 16 амінокислот. Спостерігається тенденція збільшення кількісного вмісту амінокислот після гідролізу. Наприклад, вміст глутамінової кислоти збільшився з $1,62 \pm 0,07$ мкг/мг до $11,26 \pm 0,99$ мкг/мг, а цистеїна з $0,51 \pm 0,06$ мкг/мг до $8,24 \pm 0,58$ мкг/мг. Аспарагінова кислота знайдена тільки після гідролізу. В найбільшій кількості знайдені глутамінова кислота – $11,26 \pm 0,99$ мкг/мг, аспарагінова кислота – $6,56 \pm 0,28$ мкг/мг та цистеїн – $8,24 \pm 0,58$ мкг/мг.

Після гідролізу в шкірці насіння каштана кінського ідентифіковано 17 амінокислот, крім того, їх вміст значно збільшився після проведення гідролізу. Але порівняно до вмісту амінокислот у ядрі, в шкірці вони містяться в меншій кількості. Так, з максимальний кількісним вмістом у шкірці насіння ідентифіковані цистеїн – $3,44 \pm 0,55$ мкг/мг, аспарагінова кислота – $2,98 \pm 0,05$

мкг/мг, гістидин – $2,54 \pm 0,29$ мкг/мг та триптофан – $2,54 \pm 0,05$ мкг/мг.

Висновки. В результаті проведених досліджень встановлено якісний склад та кількісний вміст амінокислот ядра та шкірки каштана кінського. В обох зразках сировини ідентифіковано 15 вільних амінокислот. Після гідролізу в шкірці ідентифіковано та встановлено кількісний вміст 17, а в ядрі 16 амінокислот. Кількісний вміст амінокислот ядра перевищував кількісний вміст цих сполук у шкірці. Ці відмінності можуть бути пов'язані з різними функціями, які виконують шкірка та ядро насіння.

Список літератури

1. Biochemical composition of the horse chestnut seed (*Aesculus hippocastanum* L.) / J. Cukanovic, J. Ninic-Todorovic, V. Ognjanov, E. Mladenović, M. Ljubojević, A. Kurjakov // Archives of biological sciences. – 2011. – Vol. 63, №2. – P. 345-351.

2. Harborne J. B. Phytochemical Methods. A guide to modern techniques of plant analysis. 3rd Edition / J. B. Harborn. – 1998. - Chapman and Hall, London, Weinheim, New York, Tokyo, Melbourne, Madras. – 302 p.

3. Karpyuk U. V. HPLC Determination of free and bound amino acids in Bryonia alba / U. V. Karpyuk, V. S. Kislichenko, I. G. Gur'eva // Chemistry of natural compounds. - 2015. – Vol. 51, №2. – P. 399-400.

МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ РАДІОФАРМАЦЕВТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Качанюк В.В., Трохимчук В.В.

Українська військово-медична академія

Невтішна статистика свідчить про те, що за темпами поширення онкологічних захворювань Україна посідає друге місце в Європі. Ефективне лікування, що істотно подовжує життя, а в деяких випадках повністю виліковує від раку може гарантувати лише рання діагностика. Тому проблема ранньої діагностики раку наразі є актуальною.

Ядерна медицина - одна з найбільш інноваційних напрямків в охороні здоров'я, спрямований діагностувати рак на ранніх стадіях, моніторити динаміку лікування та здійснювати лікування онкохворим з використанням радіофармацевтичних препаратів (РФП). Для ранньої діагностики онкопатологій успішно застосовують метод позитронно-емісійної томографії (ПЕТ) з використанням РФП.

Основним статистичним показником розвитку ядерної медицини в системі охорони здоров'я країни є кількість радіологічних досліджень, що проводяться протягом року на 1 тисячу осіб населення. У розвинених країнах цей показник знаходиться у середньому на рівні 40–50, а в Україні, за різними оцінками, він не перевищує 3-х досліджень на рік.

Метою дослідження є проведення маркетингових досліджень радіофармацевтичних препаратів в Україні.

АНТИСЕПТИЧНІ ПРЕПАРАТИ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ Івахненко О.Л., Стрельников Л.С, Стрілець О.П.....	58
АМІНОКИСЛОТИ ШКІРКИ ТА ЯДРА НАСІННЯ КАШТАНА КІНСЬКОГО Карпюк У.В., Кисиличенко В.С., Чолак І.С.	60
МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ РАДІОФАРМАЦЕВТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ Качанюк В.В., Трохимчук В.В.....	62
ІОНОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ НЕОРГАНІЧНИХ СОЛЕЙ В ОЧНИХ КРАПЛЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ МІКРООБ'ЄМІВ Кизим О.Г., Петухова І.Ю., Попов Ю.М.	63
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ВИВЧЕННІ ФАРМАКОГНОЗІЇ Кисличенко В.С., Кучма Р.М., Хворост О.П.	66
ПЕРСПЕКТИВА СОЗДАНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА Ковалева Ю.С., Фарес Р., Бобрицкая Л.А., Толоконникова А.А.	67
КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК У ТРАВІ ЛЮЦЕРНИ ХМЕЛЕВИДНОЇ Ковальов С.В., Ковальов В.М., Король В.В.	71
АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ГРУПИ ПРОТИГЛАУКОМНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА МІОТИЧНИХ ЗАСОБІВ Котвіцька А.А., Кожелупенко А.Е., Пастухова О.А.....	75
ТЕХНОЛОГІЯ ЕКСТРАГУВАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН З БІОМАСИ GLADIOLUS IMBRICATUS Крвавич А.С., Петріна Р.О., Семенишин Є.М., Новіков В.П.	77
ВИЗНАЧЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ ЛЬОНКУ ЗВИЧАЙНОГО ТРАВИ Крутських А.А., Кисличенко В.С., Омельченко З.І.....	80
РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ КАПСУЛ «КАТІАЗИН-Ц» Кустова С. П., Бойко М.О., Матвеева Т.В., Свидло І.М.....	83
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ СУБ'ЄКТІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ Кучеровська К.С., Чумакова А.В.....	86
ДИНАМІКА ВИЛУЖЕННЯ ЕКСТРАКТИВНИХ РЕЧОВИН З ПЛОДІВ КАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ Леонтієв Б.С., Хворост О.П.....	88