

**Державна установа «Інститут фармакології та токсикології
Національної академії медичних наук України»**

**Всеукраїнська громадська організація
«Асоціація фармакологів України»**

**Maj Institute of Pharmacology
Polish Academy of Sciences (Kraków)**

МАТЕРІАЛИ

**науково-практичної конференції молодих учених
із міжнародною участю**

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФАРМАКОЛОГІЇ
ТА ЛІКАРСЬКОЇ ТОКСИКОЛОГІЇ»**

Посвідчення конференції від 08.02.2024 № 137 (УкрІНТІ)

MATERIALS

**of the scientific and practical conference of young scientists
with international participation**

**«CURRENT ISSUES OF PHARMACOLOGY
AND MEDICINAL TOXICOLOGY»**



Київ-2024

Kyiv-2024

Дуюн І. Ф. С.

АНАЛІЗ ЛЕТКИХ СПОЛУК *ACHILLEA MICRANTHOIDES*

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, м. Запоріжжя

За умов сучасного ритму життя та негативного впливу різних факторів середовища в організмі людини спостерігають накопичення пероксидів і посилення вільнорадикального окиснення. Доведено участь вільнорадикальних механізмів у патогенезі атеросклерозу та його тромбонекротичних наслідків. Тому актуальним сьогодні є пошук нових сполук, здатних пригнічувати вільнорадикальне окиснення на різних стадіях патологічного процесу. З урахуванням перспектив практичного використання особливо увагу привертають антиоксиданти. Беручи до уваги особливості сировини та високу біологічну активність летких сполук, доцільним є дослідження перспективних видів роду *Achillea L.* – деревію подового (*Achillea micranthoides* Klok. et Krytzka), який значно поширений в Україні, має тривалий період вегетації та є перспективним для фармакогностичного вивчення.

Мета дослідження – вивчити леткі сполуки екстракту деревію подового трави (*Achillea micranthoides* Klok. et Krytzka) і встановити їхній компонентний склад.

Як матеріал для дослідження обрали траву деревію подового (*Achillea micranthoides* Klok. et Krytzka) з прилеглим листям. Сировину збирали на території Запорізької та Дніпропетровської областей протягом вегетаційного періоду (липень – жовтень). Ідентифікацію компонентів летких сполук здійснили методом тонкошарової хроматографії в рухомій фазі етилацетат-толуол (5 : 95). Витяги для хрома-

тографування готували за визначеною методикою: до 2 г подрібненої на порошок сировини додавали 25 мл етилацетату, струшували протягом 5 хв, фільтрували та випарювали до сухого залишку на водяному огрівнику. Одержаний залишок розчиняли в 0,5 мл толуолу. Після висушування на повітрі хроматограми обробляли 1 % етанольним розчином анісового альдегіду та нагрівали за температури 100–105 °С протягом 3–5 хв. Компоненти летких сполук проявлялись як смуги червоного, синього або фіолетового кольору. Етанольні екстракти готували методом дробної мацерації.

Дослідження летких сполук здійснювали методом газової хромато-мас-спектрометрії (ГХ/МС). Компонентний склад летких сполук аналізували на хроматографі Agilent Technology 7890 В з мас-спектрометричним детектором на мікрокапілярних колонках у запрограмованому режимі. Хроматографічна колонка – DB-5ms завдовжки 30 м x 250 мкм x 0,25 мкм. Швидкість газу-носія (гелію) – 1,3 мл/хв. Об'єм інжекції – 0,5 мкл. Поділ потоку – 1 : 5. Температура блока введення проб – 200 °С → 12 °С/с → 265 °С. Температура термостата – програмована, 70 °С (затримка 1 хв) → 10 °С/хв → 270 °С (затримка 4 хв). Загальний час хроматографування – 25 хв. Температура інтерфейсу ГХ/МС – 275 °С, джерела іонів – 230 °С, квадрупольного мас-аналізатора – 150 °С. Тип іонізації: ЕІ при енергії електронів 70 еВ. Діапазон масових чисел, що був сканований, 30–700 m/z. Для ідентифі-

кації компонентів проб використана бібліотека мас-спектрів NIST14.

Для ідентифікації компонентів летких сполук використали метод хроматографії на тонкому шарі за допомогою етилацетатних витягів із листя та суцвіть досліджуваного виду. Як рухомих фаз використали етилацетат-толуол у співвідношенні 5 : 95. Після хроматографування з використанням 1 % етанолового розчину анісового альдегіду визначили зони забарвлення червоного, синього або фіолетового кольорів (різних відтінків). Інтенсивність забарвлення цих зон свідчила про наявність сполук терпенової природи в екстрактах. Методом ГХ/МС визначено наявність 30 летких сполук у траві *Achillea micranthoides* Klok. et Krytzka, з них 26 ідентифіковано, що становило 86,76 % від загальної кількості. Виявили, що домінували такі компоненти, як тимол (45,08 %), γ -терпінен (7,8 %), р-цимен (7,69 %).

Згідно з відомостями фахової літератури, антиоксидантна активність притаманна цим біологічно активним сполукам. Враховуючи високу біологічну активність сполук, пропонуємо проводити стандартизацію саме за вмістом тимолу, γ -терпінену та цимену.

Таким чином, у результаті визначення частки кожної з ідентифікованих речовин у загальній сумі летких сполук встановлено: домінуючі леткі сполуки в етанольному екстракті трави *Achillea micranthoides* Klok. et Krytzka – тимол (45,08 %), γ -терпінен (7,8 %) та р-цимен (7,69 %). Ці сполуки пропонуємо використовувати як маркерні під час стандартизації.

Враховуючи наявність у летких сполук антиоксидантних властивостей (за даними літератури), важливим є подальше дослідження сировини *Achillea micranthoides* Klok. et Krytzka з метою створення нових лікарських засобів.

Заводовський Д. О., Легедза О. В., Булгакова Н. В.

БІОЕТИЧНО-ГУМАННА АЛЬТЕРНАТИВА ЕТОЛОГІЧНОМУ ТЕСТУВАННЮ В ДОСЛІДЖЕННІ НОЦИЦЕПЦІЇ ТА ВПЛИВІВ НА НЕЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Інститут фізіології імені О. О. Богомольця Національної академії наук України, м. Київ

Мета дослідження – вивчення можливості інструментальної фіксації ноцицептивного ефекту стандартної формалінової моделі, не задіюючи етологічне тестування, що викликає страждання тварин.

Експерименти проводили на щурах-самцях *Rattus norvegicus* лінії Wistar масою 250–270 г, лабораторні тварини під час експерименту перебу-

вали в глибокому хірургічному наркозі. Індукцію ноцицептивного подразнення проводили шляхом реалізації стандартної формалінової моделі болю – підшкірного введення 4 % розчину формаліну для першої групи 0,15 мл і 0,30 мл для другої. Дослідження виконували на сервокерованій електрофізіологічній дослідницькій установці відділу фізіології рухів Інституту