

Єренко О.К., к.фарм.н., асистент
Запорізький державний медичний університет
м. Запоріжжя, Україна

ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЛІОФІЛІЗОВАНИХ ЕКСТРАКТІВ З ТРАВИ INULA HELENIUM L.

Актуальним завданням сучасної фармації є пошук нових засобів рослинного походження із забезпеченою сировинною базою для лікування захворювань шлунково-кишкового тракту. Одним з поширених методів лікування зазначених патологій є використання лікарських рослин та біологічно активних субстанцій на їх основі. Перспективними об'єктами для фітотерапії є представники роду *Inula L.*, які традиційно використовують у науковій та народній медицині багатьох країн як відхаркувальний засіб при хворобах дихальних шляхів, як сечо-, жовчо-, глистогінний і жовчотворний засоби. У зв'язку з цим, особливий інтерес представляє вид, склад якого відрізняється високим вмістом біологічно активних сполук, що обумовлюють протизапальну, гастропротекторну, антиоксидантну дії: оман (о.) високий (*Inula helenium L.*). Рівень вивчення видів роду *Inula L.*, що ростуть на території України, недостатній. Актуальним є вивчення фармакологічної дії екстрактів з трави досліджуваного виду роду *Inula L.* флори України.

Метою даної роботи є вивчення біологічної дії ліофілізованих екстрактів з трави омани високого.

Дослідження гострої токсичності ліофілізованих екстрактів (ЛЕ) з трави *Inula helenium L.* проведено на нелінійних білих щурах обох статей, отриманих з розплідника Інституту Фармакології і токсикології АМН України (м. Київ), віком 3,5 міс., масою 160 – 180 г. Для визначення показників гострої токсичності рослинні екстракти вводили білим щурам обох статей внутрішньошлунково за допомогою металевого зонду в зростаючих дозах за Літчфілдом – Уіллоксоном. Дослідження й аналіз отриманих експериментальних даних проводили у порівнянні з препаратом групи нестероїдних протизапальних засобів: диклофенаком. Дослідження антиоксидантної та протизапальної дії ліофілізованого екстракту з трави *I. helenium L.* проводились на моделі каррагенінового запалення. Антипроліферативні властивості досліджуваних рослинних екстрактивних комплексів вивчали за методикою «кишенькової гранульоми» [1, 2, 3]. Гастропротекторну активність досліджуваних рослинних екстрактивних комплексів вивчали на моделі виразки шлунка. Досліджувані рослинні комплекси з трави *Inula helenium* вводили внутрішньошлунково у вигляді водного розчину (1:1) у дозі 100 мг/кг за 60 хв. до введення індометацину протягом 10 діб. Оцінку гастропротекторної дії проводили по зниженню балів шкали пошкодження слизової шлунка.

У жодному з випадків летальних ефектів досягти не вдалося навіть при введенні максимальних доз - 40 мл/кг (понад 20000 мг/кг сухої речовини) при внутрішньошлунковому введенні. Таким чином, тварини, які отримували максимально допустимі об'єми екстрактів через 2 тижні після гострого введення не відрізнялися за цими показниками від тварин контрольних груп. Значення ЛД₅₀ ЛЕ для непородистих білих щурів обох статей при внутрішньочеревному введенні вище за 20000 мг/кг. Результати дослідження протизапальної активності наведено в табл. 1 [4].

Таблиця 1

**Протизапальна активність екстрактів трави *Inula helenium* L.
на моделі каррагеніного запалення**

| Групи тварин | Набряк лапки (V мм), термін, час n=10 | | | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|------------|------------|------------|------------|
| | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 6,0 | 12 | 24 |
| Контроль | 0,32±0,03 | 0,51±0,04 | 0,56±0,03 | 0,89±0,04 | 0,91±0,04 | 0,75±0,03 |
| ЛЕ трави <i>I. helenium</i> L. | 0,33±0,04 | 0,49±0,03 | 0,55±0,04 | 0,87±0,05 | 0,83±0,03 | 0,58±0,03* |
| Диклофенак | 0,32±0,05 | 0,40±0,02 | 0,44±0,04* | 0,65±0,03* | 0,68±0,05* | 0,57±0,03* |

Примітка. * - достовірність відхилень по відношенню до інтактних тварин ($p \leq 0,05$).

Як показали проведені дослідження, досліджувані ЛЕ виявляли протизапальну дію з вираженою антиоксидантною дією. У цьому зв'язку доцільним було вивчити антиоксидантні властивості ЛЕ з трави *Inula helenium* L. (табл. 2) [7].

Таблиця 2

**Антиоксидантна активність екстрактів трави *Inula helenium* L.
на моделі каррагеніного запалення**

| Групи тварин | АФГ, у.о/г білка, n=10 | КФГ, у.о/г білка, n=10 | МДА, мкмол/г тканини, n=10 |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Інтактна | 5,12 ± 0,3 | 2,4 ± 0,1 | 0,57 ± 0,03 |
| Контроль (запалення) | 14,1 ± 0,8 | 6,7 ± 0,4 | 1,11 ± 0,10 |
| ЛЕ трави <i>Inula helenium</i> L. | 8,7 ± 0,4* | 4,7 ± 0,2* | 0,98 ± 0,08 |
| Диклофенак | 8,3 ± 0,3* | 5,0 ± 0,1* | 1,00 ± 0,07 |

Примітка. * - достовірність відхилень по відношенню до інтактних тварин ($p \leq 0,05$).

Досліджувані ЛЕ виявляли антиоксидантну активність, пригноблювали запалення, як оксидативний стрес. ЛЕ з трави *Inula helenium* проявляє антипроліферативну і антиексудативну дію на моделі кишенькової гранульоми, зменшуючи вагу гранульомного мішка до і після висушування. ЛЕ з трави *Inula helenium* проявляє гастропротекторну активність на моделі виразки шлунку (табл. 3).

Таблиця 3

Гастропротекторна активність ЛЕ трави *Inula helenium* L.

| Групи | Середній бал за шкалою пошкодження слизової шлунку, на 10 добу, n = 10 |
|-----------------------------------|--|
| Інтактна | 0,0 ± 0,0 |
| Контрольна | 3,1 ± 0,5 |
| ЛЕ трави <i>Inula helenium</i> L. | 1,5 ± 0,2* |
| Диклофенак | 4,7 ± 0,4* |

Примітка. * - достовірність відхилень по відношенню до інтактних тварин ($p \leq 0,05$).

Дані наведені в таблиці свідчать, що в групах тварин, що отримували впродовж 10 діб профілактично ЛЕ з трави о. високого, спостерігали зниження балів ульцерогенності у 2 рази. У порівнянні з референтним препаратом «Диклофенак» доречно констатувати перспективність використання ліофілізованих екстрактів з трави о. високого, як протизапальний, гастропротекторний, антиексудативний та антипроліферативний засоби.

Список використаних джерел

1. Антипова, Е. М. Новый вид рода *Inula L.* (Asteraceae) из Сибири [Текст] / Е. М. Антипова // *Turzninowia*. – 2001. – Т.4, № 4. – С. 16–17.
2. Грау, Ю. Дикорастущие лекарственные растения [Текст] / Ю. Грау, Р. Юнг, Б. Мюнгер; Пер. с нем. И. Муромец. – М.: ООО "Изд – во АСТ", ООО "Изд – во Астрель", 2002. – 288 с.
3. Дослідження ефірної олії трави оману британського у вегетаційний період [Текст] / О. К. Єренко [та ін.] // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики. – 2012. – Вип. 8, №1. – С. 4–6.
4. Патент 78749 Україна, МПК А61К 35/00 (2013.01). Противиразковий та протизапальний засіб / О. К. Єренко, О. В. Мазулін, Г. П. Смойловська, І. Ф. Бєленічев, А. В. Абрамов, Н. В. Бухтіярова, Г. В. Мазулін, О. В. Гречана ; заявник та патентовласник Запорізький держ. мед. універ. ; заявл. 29.10.2012; опубл. 25.03.2013, Бюл. № 6.



Каталевська А.С., студентка; **Боярчук О.Д.**, к.б.н., доцент
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Старобільськ, Україна

ГЕНЕТИЧНИЙ АСПЕКТ ПАТОЛОГІЙ ОРГАНУ ЗОРУ (огляд літератури)

Згідно із концепцією ВОЗ «Ліквідація усуненої сліпоти: Зір 2020» генетичний аспект патології органу зору є актуальним як в медичному так і в соціальному відношеннях [1, 2]. У різних країнах світу частка спадкової патології очей у загальній структурі захворювань очей становить від 20 до 45%, і вище [3]. В усьому світі налічується близько 37 мільйонів сліпих людей і 124 мільйона з поганим зором. При цьому три чверті випадків сліпоти виліковні або такі, що можна попередити. Не менш 20% захворювань органу зору має моногенну природу [4]. Все це визначає науковий і клінічний інтерес до даної проблеми, особливо на сучасному етапі розвитку науки, коли з'являються нові технології моніторингу та лікування генетичних захворювань [5, 6].

Аутосомно-домінантне спадкування аномалій характеризується насамперед значною фенотипічною мінливістю: від ледь помітної до надмірно інтенсивної ознаки. У міру передачі від покоління така інтенсивність все більш і більш зростає. Якщо не вважати спадкування властивостей крові, сучасна антропогенетика поки має відомості в основному лише про ознаки, що рідко зустрічаються, багато з яких успадковуються за законами Менделя або являють собою випадок доповнень до них. До спадкових патологій зору при аутосомно-домінантному типі відносять астигматизм, гемералопія, колобома, аніридія, мікрофтальм, ектопія кристалика та ін. [7 – 14].

Аутосомно-рецесивний тип спадкування виявляється лише при шлюбі двох гетерозигот. Тому такі ознаки виявляються при близькій спорідненості батьків. Чим менше концентрація аутосомно-рецесивного гена в популяції, тим більша ймовірність його реалізації при кровній спорідненості батьків. Для цього типу спадкування характерні такі