

## ДОСЛІДЖЕННЯ АНАЛГЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТІВ РОДИНИ *POLYGONACEAE* НА ТЕРМІЧНИХ ТА ХІМІЧНИХ МОДЕЛЯХ БОЛЮ

Ю. О. Пилипчук (ОПП Фармація, 5 курс), Л. В. Еберле  
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,  
факультет хімії та фармації  
[lidaeberle@gmail.com](mailto:lidaeberle@gmail.com)

Родина *Polygonaceae* (Гречкові) включає багато видів рослин, які містять комплекси біологічно активних речовин та мають широкий спектр фармакологічних властивостей. Найбільш відомі представники родини, що відомі своїми аналгетичними властивостями є: *Polygonum cuspidatum* та *Rumex crispus*.

*Polygonum cuspidatum* (горець японський) містить такі основні хімічні сполуки, як ресвератрол, емодин, фізйон, антраценові похідні та флавоноїди. Ресвератрол є потужним антиоксидантом, який має кардіозахисну дію та протизапальні та аналгетичні властивості. Емодин проявляє послаблюючу, протимікробну та протипухлинну активність [1].

*Rumex crispus* (щавель кучерявий) багатий на антрахінони (наприклад, хрисофанова кислота), таніни, флавоноїди, оксалати та органічні кислоти. Проявляє проносну, жовчогінну, сечогінну та кровоочисну дію, завдяки вмісту антрахінонів. Завдяки багатому вмісту флавоноїдів рослина має протизапальні та аналгетичні властивості [1].

**Метою роботи** було дослідження аналгетичної активності екстрактів родини *Polygonaceae* на термічних та хімічних моделях болю.

**Матеріали та методи дослідження.** Вивчення аналгетичної активності проводили на статевозрілих мишах в капсаїциновому тесті та «гаряча пластина». Тваринам перед дослідженням (за 15 хвилин) наносили дослідні екстракти проекстраговані 50 % водно-етанольною сумішшю за гідромодуля 1:8 методом мацерації.

**Тест «гаряча пластина».** Для визначення аналгетичної активності на моделі термічного подразнення експериментальним тваринам наносили дослідні екстракти і по черзі поміщали їх на пластину, нагріту до 55°C. Показником аналгетичної активності вважали латентний час – тобто час в секундах до початку оборонного рефлексу тварин – облизування кінцівок. Тривалість дослідження не перевершувало 1 хвилини [2].

**«Капсаїциновий» тест.** Біль у експериментальних тварин індукували субплантарним введенням 20 мкл (6 мкг/кінцівку) розчину капсаїцину у 1,2-пропіленгліколі. Одразу після ін'єкції розчину флогогену кожному тварину поміщали у прозорий бокс та спостерігали протягом 5 хвилин фіксуючи час, витрачений твариною на облизування ураженої кінцівки. Інтенсивність

больової реакції оцінювали за тривалістю патернів облизування (в секундах) [1, 2]. Усі тварини утримувались в стандартних умовах віварію.

**Результати дослідження.** Згідно результатів дослідження показано, що нанесення екстрактів на кінцівки тварин ефективно забезпечували зменшення порогу больових реакцій у тварин піддослідних груп.

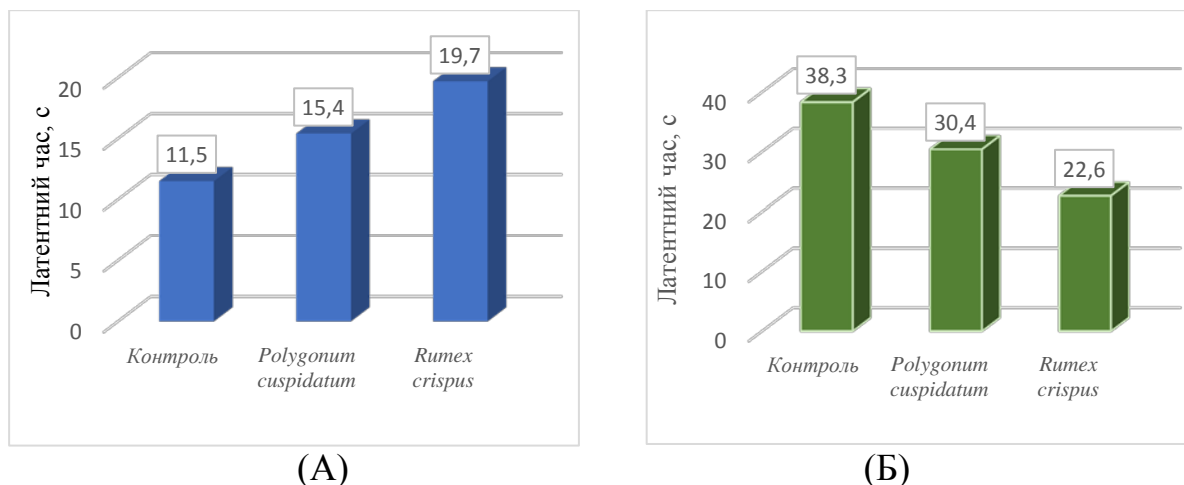


Рис.1. Аналгетична активність екстрактів *Rumex crispus* та *Polygonum cuspidatum* в тесті «гаряча пластина»(А) та «капсаїциновому» тесті (Б).

В тесті «гаряча пластина» найкраща тенденція до знеболення відмічалась у тварин, який трансдермально наносили екстракт *Rumex crispus*. В даній групі тварин показники аналгетичної активності перевершували на 71 % показники контрольної групи. Тоді як, в групі тварин, яким наносили екстракт *Polygonum cuspidatum* знеболюючий ефект був лише на 34 % вище, ніж у тварин контролю (рис. 1, 2).

Слід відміти, що екстракт *Rumex crispus* ефективно зменшував больові відчуття і в «капсаїциновому» тесті (на 41 %), ніж екстракт *Polygonum cuspidatum* (на 20,6 %) (рис. 1,2).

Отже, екстракт *Rumex crispus* виявив вищу аналгетичну активність у порівнянні з *Polygonum cuspidatum* та є перспективною сировиною для подальших досліджень в якості потенційного природного знеболювального засобу.

1. Frondosa G., Sonrabi A., Polotsky A. An in Vitro Screening-Assay for Inhibitors of Proinflammatory Mediators in Herbal Extracts Using Human Synoviocyte Cultures In Vitro. *Cell. Dev.Biol. Anim.* 2024. Vol.40. P. 95–101.

2. Еберле Л. В., Кобернік А. О., Кравченко І. А. Аналгетична активність густого екстракту імбиру (*Zingiber officinale*). *Актуальні проблеми транспортної медицини.* 2017. № 4 (50). С. 120-125.

3. Стефанова О. В. Доклінічні дослідження лікарських засобів: підручник. К.: Авіцена, 2001. С. 307-320.