

# АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ РІДКОГО ЕКСТРАКТУ ЛИСТЯ ЛІЩИНИ ЗВИЧАЙНОЇ

Федченкова Ю.А.<sup>1</sup>, Фіра Л. С.<sup>2</sup>, Хворост О.П.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя,  
м. Ніжин, Україна

<sup>2</sup>Тернопільський національний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна

<sup>3</sup>Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Вступ.** Ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.) родини Березові (*Betulaceae*) – широко розповсюджена рослина, яка здавна використовується народною медициною в Україні та багатьох країнах світу як протизапальний та судинозміцнювальний засіб. На кафедрі хімії природних сполук і нутриціології Національного фармацевтичного університету, проведено фармакогностичне дослідження листя цієї рослини з розробкою монографії ДФУ 2.0 «Ліщини листя» [1]. Також, з цього виду сировини створено оригінальний лікарський засіб – рідкий екстракт з венотропною дією [2]. За даними літературних джерел, що стосувалися про представників роду *Corylus* L., ми визначили, що для сировини багатьох видів цього роду притаманна антиоксидантна активність.

Метою наших досліджень було вивчення антиоксидантної властивості рідкого екстракту листя ліщини звичайної, та визначення мінімальної ефективної дози.

**Матеріали та методи.** За загальновідомими методиками з листя ліщини звичайної був одержаний рідкий екстракт ліщини звичайної, який вводили білим щурам у дозі 0,05, 0,1 та 0,2 мл/кг маси тіла. Токсичне ураження печінки моделювали шляхом введення в організм щурів 50 % розчину тетрахлорметану в дозі 1,0 мл/кг маси тіла. Розвиток оксидативного стресу вивчали за вмістом ТБК-активних продуктів (ТБК-АП), церулоплазміну (ЦП) та каталазою активністю (КТ). Активність цитолітичних процесів досліджували за еритроцитарним індексом інтоксикації та активністю амінотрансфераз в ураженому організмі (АсАТ, АлАТ відповідно). Отримані експериментальні дані статистично обробляли методом варіаційної статистики з використанням стандартного пакета статистичної програми «Statistica 6.0».

Всі маніпуляції з експериментальними тваринами здійснювали із дотриманням правил «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей», а також згідно з «Науково-практичними рекомендаціями з утримання лабораторних тварин та роботи з ними» [3].

**Результати та їх обговорення.** Дослідження проводили на 60 статевозрілих білих щурах масою тіла (190±5) г, яких утримували у стандартних умовах віварію ТНМУ імені І. Я. Горбачевського. Для цього тварин поділяли на 5 груп: 1 група - інтактний контроль (ІК), 2 група тварин отримувала тетрахлор-метан у дозі 1,0 мл/кг маси тіла дворазово через день (група контролю (КП)). Останнім трьома групам, після моделювання гепатиту, щоденно вводили рідкий екстракт ліщини звичайної листя у різних дозах. (0,05

мл, 0,1 мл, 0,2 мл).

Дослідження показали, що введення тваринам тетрахлорметану, суттєво підвищує вміст ТБК-активних продуктів. На 4 добу зараження гепатитом, цей показник у сироватці крові зростає маже в 1,5 рази відносно інтактних тварин ( $p \leq 0,05$ ). При застосуванні різних доз рідкого екстракту спостерігалась нормалізація вмісту проміжних продуктів ліпопероксидації, але значне зниження цього показника відмічалось при введенні дози 0,2 мл/кг.

Також, ураження щурів тетрахлорметаном на 4 добу експерименту приводило до збільшення у сироватці крові показників ЦП, на 53 % відносно інтактного контролю ( $p \leq 0,05$ ), які під впливом різних доз рідкого екстракту листя ліщини звичайної мали тенденцію до зниження. Ефективнішим за все, було введення дози 0,2 мл/кг, яка зменшила вміст антиоксиданту на 40 % ( $p \leq 0,05$ ), порівняно з ураженими тваринами, що виявилось лише на 13 % вище рівня норми.

На 4 добу тетрахлорметанового гепатиту було встановлено зниження каталазної активності у сироватці крові щурів на 13 %. Під впливом рідкого екстракту листя ліщини звичайної у дозі 0,2 мл/кг маси тіла, цей показник знизився практично на рівень інтактного контролю.

На збільшені показники активностей АлАТ (у 1,5 рази) та АсАТ (у 1,4 рази) у сироватці крові тварин після ураження тетрахлорметаном, мала ефективний вплив лише доза 0,2 мл/кг рідкого екстракту. Саме вона знизила активність ензимів практично до рівня інтактного контролю. Аналогічна тенденція відмічена щодо проникності еритроцитарної мембрани.

Таким чином, проведенні дослідження свідчать про антиоксидантні та мембранопротекторні властивості рідкого екстракту ліщини звичайної листя у запропонованій дозі 0,2 мл/кг маси тіла. Отримані дані підтверджують перспективність оригінального лікарського засобу – рідкого екстракту ліщини звичайної листя – як перспективного засобу для профілактики та лікування патології печінки.

### Список літератури

1. Державна фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів»; 2-е вид., 3 допов. – Х. : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. – 352 с.
2. Федченкова Ю. А., Гамуля О. В., Хворост О. П., Савінова О. М. Лікарський засіб з мембраностабілізуючою та венотропною дією : пат. № 99028 України на корисну модель. № u201413921 ; заявл. 25.12.2014 ; опубл. 12.05.2015, бюл. № 9/2015.
3. Gross D., Tolba R. Ethics in Animal-Based Research. *Eur. Surg. Res.* 2015, Vol. 55, Is. 1–2. P. 43–57.