



**UNIwersYTET MEDYCZNY  
W LUBLINIE**



**Medical University of Lublin**

**Lublin Science  
and Technology Park S.A.**

International research and practice conference

**RELEVANT ISSUES OF MODERN MEDICINE:  
THE EXPERIENCE OF POLAND AND UKRAINE**

October 20–21, 2017

**Lublin, Republic of Poland  
2017**

International research and practice conference «Relevant issues of modern medicine: the experience of Poland and Ukraine» : Conference proceedings, October 20–21, 2017. Lublin: Izdevnieciba «Baltija Publishing». 168 pages.

**Organising Committee:**

- dr inż. Arkadiusz Małek, Dyrektor Działu Rozwoju, Lubelski Park Naukowo Technologiczny S.A.;
- prof., dr hab. n. med. Ryszard Maciejewski, Dziekan I Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Stomatologicznym Uniwersytet Medyczny w Lublinie;
- prof., dr hab. n. med. Irena Wrońska, Profesor zwyczajny Dziekan Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytet Medyczny w Lublinie;
- dr. Marzena Furtak-Niczyporuk, professor Uniwersytet Medyczny w Lublinie.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.  
The reference is mandatory in case of republishing or citation.

**PHARMACEUTICAL SCIENCES**

- Експериментальне вивчення протизапальних властивостей  
рослинної пропіленгліколевої комбінації «фіталгін»  
на моделі зимозанового запалення у щурів  
**Курт-Аметова Г. С., Анісімова А. А., Сімонян К. А.**.....115
- Маркетингові дослідження лікарських засобів  
для лікування урологічних захворювань  
**Бурда Н. Є., Журавель І. О.** .....116
- Дослідження форм співпраці національного фармацевтичного університету  
з аптечними закладами та фармацевтичними підприємствами України  
**Гавриш Н. Б., Барковська О. Я.** .....119
- Етноботанічні особливості арабських рослин  
**Доля В. С., Головкін В. В.**.....123
- Study of polyphenolic compounds of *Achillea micranthoides* Klok.  
et Krytzka herbs  
**Dujun I. F., Mazulin O. V., Mazulin G. V.**.....126
- Обґрунтування складу лікарського засобу  
для лікування захворювань сечовивідних шляхів  
**Кузнєцова В. Ю., Сущук Н. А.**.....129
- Дослідження гострої токсичності ліофілізованого  
екстракту з трави *Polygonum Hydropiper* L.  
**Лукіна І. А., Мазулін О. В., Мазулін Г. В.**.....132
- Research of antioxidant properties of ylidenhydrazides  
of 3-benzyl-8-propylxanthinyl-7-acetic acid  
**Mykhalchenko Ye. K.**.....135
- Possibilities of prophylaxis of cardiovascular diseases  
from the point of view of farmaconutriciology  
**Smetanina K. I.**.....137
- Ідентифікація та визначення кількісного вмісту тритерпенових  
та стероїдних сполук талабану польового (*Thlaspi arvense* L.)  
**Тартинська Г. С., Журавель І. О., Кисличенко В. С.**.....139
- Дослідження накопичення аукубіну в листях *Plantago media* L.  
**Хортецька Т. В., Мазулін О. В., Смойловська Г. П.** .....143
- PREVENTIVE MEDICINE: MODERN STATE AND PROSPECTS**  
Профілактика серцево-судинної патології.  
Ракурс на ацетилсаліцилову кислоту  
**Афанасюк О. І., Шмалій В. І.**.....147

## ДОСЛІДЖЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ ЛІОФІЛІЗОВАНОГО ЕКСТРАКТУ З ТРАВИ *Polygonum hydroper L.*

**Лукіна І. А.**

*кандидат фармацевтичних наук,  
асистент кафедри фармакогнозії, фармхімії і технології ліків ФПО*

**Мазулін О. В.**

*доктор фармацевтичних наук, професор,  
завідувач кафедри фармакогнозії, фармхімії і технології ліків ФПО*

**Мазулін Г. В.**

*кандидат фармацевтичних наук,  
асистент кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки  
Запорізький державний медичний університет  
м. Запоріжжя, Україна*

Актуальним завданням сучасної фармації є продовження досліджень лікарської рослинної сировини, яка має багатовіковий досвід використання. Гірчак перцевий (*Polygonum hydroper L.*) – однорічна трав'яниста рослина, росте на вологих ґрунтах, у посівах як бур'ян. В медицині використовується як кровоспинний засіб [3]. Дослідження гострої токсичності ліофілізованого екстракту з трави *Polygonum hydroper L.* проводили на базі Центральної науково-дослідної лабораторії ЗДМУ (яка атестована Державним експертним центром МОЗ України) під керівництвом д. б. н., проф. Беленічева І. Ф. та д. мед. н., проф. Абрамова А. В. Експериментальну частину виконано на білих нелінійних щурах обох статей масою тіла 160-173 г., одержаних з розплідника ДУ «Інституту фармакології та токсикології НАМН України». Розподіл тварин за статями не проводився через нерівномірну чисельність самок й самців. Під час експерименту тварини знаходились в стандартних умовах за температури 18-24°C, вологості 50-60%, природному світловому режимі «день-ніч», на постійному харчовому та питному режимі згідно правил утримання експериментальних тварин, встановлених Директивою Європейського Союзу 2010/63/EU та Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.03.2012 р. № 249. Усі маніпуляції з тваринами здійснювали згідно міжнародних вимог «Європейської конвенції захисту хребетних тварин, який використовують в експериментальних і інших наукових цілях» (м. Страсбург, 1986 р.), GLP та згідно методичних рекомендацій ДП «Державний експертний центр МОЗ України» [1-2, 4-5].

**Матеріали і методи дослідження.** Гостру токсичність ліофілізованого екстракту з трави *Polygonum hydroper L.* (ЛЕП) досліджували на щурах обох статей. Тварини були розподілені на 3 групи по 6 тварин. Всі тварини розподілялись випадковим чином за групами. В якості критерію прийнятності ран-

домізації вважали відсутність зовнішніх ознак захворювань і гомогенність груп за масою тіла ( $\pm 20\%$ ). Для дослідження гострої токсичності ЛЕП вводили білим щурам обох статей внутрішньо шлунково за допомогою металевого зонду в зростаючих дозах за Літчфілдом-Уілкоксоном. З метою досягнення великою концентрації ЛЕП щурам його вводили на протязі 2-3 год (до 6 введень) з періодичністю введення – 30 хв. Тваринам з контрольної групи вводили замість ЛЕП аналогічні об'єми води очищеної за таких же умов. Експериментальне дослідження тривало 14 днів. За цей період фіксували загальний стан та клінічні симптоми інтоксикації. Перед початком експерименту, а також на 2-у, 7-у, 14-у добу піддослідних тварин зважували, проводили облік споживчої кількості їжі й води. На 14 день експерименту всі тварини були піддані евтаназії (тіопентал натрію – 40 мг/кг) з наступним патоморфологічним дослідженням.

**Результати та їх обговорення.** В ході експерименту не спостерігалось вагомих порушень щодо загального стану й поведінки тварин. З першої по четверту добу відзначались загальмованість, зниження споживання корму, що мало місце і в контрольній групі тварин. Така реакція тварин була не пов'язана з токсичною дією препарату, це було спричинено стресовим чинником, який виник при багаторазовому введенні *per os* великого об'єму рідини. Впродовж всього періоду спостереження за загальним станом і поведінкою піддослідних тварин їх стан не вирізнявся від контрольної групи тварин. Динаміка маси тіла у дослідних групах залишалася в нормі (табл. 1).

Таблиця 1

**Динаміка маси тіла щурів, за умов інтоксикації  
після гострого введення ЛЕП ( $M \pm m$ , г),  $n=6$**

Доба спостереження	Контроль	ЛЕП
фон	160 $\pm$ 3	170 $\pm$ 5
2-й день	163 $\pm$ 4	168 $\pm$ 4
7-й день	166 $\pm$ 6	175 $\pm$ 5
14-й день	172 $\pm$ 5	181 $\pm$ 5

З табл.1 очевидним стає те, що на 2 добу експерименту спостерігалась незначна втрата маси тіла в досліджуваних групах, в тому числі в контрольній. Щоб вилучити цей ефект (спричинений стресовим фактором) порівнювали зміни маси тіла по співвідношенню до фонових показників. Отриманні дані не показали суттєвих відмінностей в динаміці маси тіла між дослідними і контрольними тваринами. Трохи збільшився приріст маси тіла у щурів ЛЕП групи в порівнянні з контрольною, по закінченню експерименту вона не мала статистично достовірного характеру, зберігала лише тенденцію.

По закінченню експерименту всі тварини з розподілених груп піддавалися евтаназії (тіопентал натрію – 40 мг/кг). В місці введення досліджуваного екстракту (ЛЕП) на шкірі, підшкірній клітковині змін не було виявлено. Появи

некрозу тканин, подразнення, інфільтратів в місцях введення не спостерігалось. При огляді грудної і черевної порожнин порушень в розташуванні внутрішніх органів не було відзначено. Лімфатичні вузли (підщелепні) і під'язикова слинна залоза мали овальну/округлу форму, однорідний рожево-жовтуватий колір. Щитовидна залоза щільно прилягала до горла, мала звичайні розміри і щільність, рожево-червоний колір. Вилочкова залоза (тимус) мав трикутну форму, білуватий колір і помірну густину. Розмір й форма серця були без змін. Серцевий м'яз був коричневий, щільний. Поверхня легень мала блідо-рожеве колір; легені спадалися при розтині грудної клітини. Тканина в розрізі мала однорідне блідо-рожеве забарвлення. Слизова оболонка поза легневих бронхів була гладенькою, блискучою, блідо-рожевою. Шлунок мав звичайну форму і розміри, просвіт його був заповнений густим харчовим вмістом. Слизова тіла шлунку мала блідо-рожевий колір, була блискуча, складчаста. Слизова тонкої й товстої кишок була блискучою, гладенькою. Величина і форма печінки не мала змін. Капсула печінки була тонкою, прозорою. Тканина печінки мала коричневий колір і помірно щільну густину. Підшлункова залоза була блідо-рожевою, дольчатою. Величина і форма нирок не відрізнялися від контролю, капсула легко знімалася. Поверхня органів була гладкою, однорідною, коричнево-сірого кольору. На розрізі нирок виразно відрізнялася кіркова і мозкова рідина. Форма, розміри і щільність надниркових залоз, яєчників/яєчок не відрізнялися від звичайних. Селезінка мала темно-вишневий колір, гладеньку поверхню і досить щільну консистенцію. Оболонки головного мозку були тонкими, прозорими. Рідина головного мозку мала помірну щільність. Розширення шлуночків мозку не спостерігалось. Масові коефіцієнти внутрішніх органів тварин, які отримували ЛЕГ, ЛЕП і контрольних тварин, не мали статистичних відмінностей. Отже, тварини, яким вводили максимальні дози ЛЕП, за 2 тижні за умов гострого введення не відрізнялися від тварин контрольних груп.

**Висновки.** Враховуючи отримані результати за умов гострої токсичності досліджуваній екстракт (ЛЕП) відноситься до практично нетоксичних речовин. Критерієм  $LD_{50}$  досліджуваного рослинного екстракту (ЛЕП) для нелінійних білих щурів обох статей при внутрішньо шлунковому введенні понад 20000 мг/кг сухої речовини. В такій дозі (понад 20000 мг/кг) досліджувані ЛЕ не призводили до загибелі щурів, не спричинювали макроскопічних змін у тканинах головного мозку, внутрішніх органів, не викликали гіперволемічного набряку внутрішніх органів, про що підтверджує розмір їх масових коефіцієнтів. Утворення інфільтратів, ознак гіперемії, ерозії/некрозу при введенні максимальних доз ЛЕП не відзначалось, що в свою чергу свідчить про відсутність подразливої дії препарату на шкіру та на слизову оболонку органів шлунково-кишкового тракту.

### Література:

1. Доклінічні дослідження лікарських засобів : методичні рекомендації / за ред. О. В. Стефанова. – К. : Авіцена, 2001. – 528 с.
2. Експериментальне вивчення антиоксидантної та гепатопротекторної активності екстракту з трави *Polygonum persicaria* L. / І. А. Лукіна, О. В. Мазулін, А. В. Абрамов, Н. В. Бухтіярова // Фармакологія та лікарська токсикологія. – 2016. – Т. 49, № 3. – С. 60-65.
3. Морфолого-анатомічне дослідження будови надземної частини гірчаку перцевого (*Polygonum hydropiper* L.) / І. А. Лукіна, О. В. Мазулін, Т. Б. Вакулєнко, О. П. Паламарчук // Зб. наук. праць співробіт. НМАПО імені П. Л. Шупика. – 2016. – № 26. – С. 361-365.
4. Науково-методичні рекомендації з утримання лабораторних тварин та роботи з ними / Ю. М. Кожемякін, О. С. Хромов, М. А. Філоненко, Г. А. Сайфетдінова. – К. : ВД «Авіцена», 2002. – 156 с.
5. European convention for the protection of the vertebrate animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. – Strasbourg, 1986. – 52 p.

## RESEARCH OF ANTIOXIDANT PROPERTIES OF YLIDENHYDRAZIDES OF 3-BENZYL-8-PROPYLXANTHINYL-7-ACETIC ACID

**Mykhalchenko Ye. K.**

*Assistant Professor at the Department of Biological chemistry  
Zaporizhzhia State Medical University  
Zaporizhzhia, Ukraine*

One the most wide spread drugs are those, which contain in their structures heterocyclic fragment [1, p. 67-70]. These could be explained by the fact that, heterocycle containing compounds play an important role in the metabolic processes. Thus, NAD and NADP (coenzymes of dehydrogenases) are pyridine derivatives, vitamin B<sub>6</sub>, that rather important for amino acid metabolism is a pyrimidine derivative, purine and xanthine heterocycles are part of the nucleotides [2, p. 264-290].

Xanthine derivatives are handy objects for pharmaceutical research. They are low toxic natural compounds with wide spectrum of pronounced pharmacological properties (antioxidant, diuretic, antibacterial, anti-inflammatory etc) and high variability of chemical modification [3, p. 4337-4339].

Antioxidant properties of xanthine derivatives are rather important for modern scientists. Because, nowadays, the search for antioxidant compounds capable of interrupting the pathological biochemical processes at various steps of oxidative