



МІНІСТЕРСТВО  
ОХОРОНИ  
ЗДОРОВ'Я  
УКРАЇНИ



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



ТОМ 2

20 лютого 2023 р.  
м. Київ, Україна

НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА

PLANTA+

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
“КИЇВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”  
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ

## **«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»**

**Матеріали**  
**IV Науково-практичної конференції з міжнародною участю,**  
**до 20-річчя кафедри фармакогнозії та ботаніки**  
**Національного медичного університету імені О.О. Богомольця**

*Том 2*

**20 лютого 2023 року**

**м. Київ**

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY  
PRIVATE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION  
"KYIV MEDICAL UNIVERSITY"  
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY

## **«PLANTA+. SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION»**

**The proceedings  
of the Fourth Scientific and Practical Conference with International  
Participation, dedicated to the 20th anniversary of Pharmacognosy  
and Botany Department Bogomolets National Medical University**

*Volume 2*

**20 February 2023**

**Kyiv**

УДК 615.322.03(477+100)(082)

Р 71

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Мінарченко В. М.**, доктор біологічних наук, професор

**Карпюк У. В.**, доктор фармацевтичних наук, професор

**Бутко А. Ю.**, кандидат фармацевтичних наук, доцент

**Ємельянова О. І.**, кандидат медичних наук, доцент

**Чолак І. С.**, кандидат фармацевтичних наук, доцент

**Махия Л. М.**, кандидат біологічних наук, доцент

**Струменська О. М.**, кандидат медичних наук, доцент

**Підченко В. Т.**, кандидат фармацевтичних наук, доцент

**Ковальська Н. П.**, кандидат фармацевтичних наук, доцент

**Ламазян Г. Р.**, кандидат фармацевтичних наук, доцент

**PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА:** матеріали IV Науково-практичної конференції з міжнародною участю, до 20-річчя кафедри фармакогнозії та ботаніки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (Київ, 20 лютого 2023 р.). –Київ, 2023. Т. 2. 285 с.

ISBN 978-966-437-658-4 (повне зібрання)

ISBN 978-966-437-657-7 (Том 2)

Збірник містить матеріали IV Науково-практичної конференції з міжнародною участю, до 20-річчя кафедри фармакогнозії та ботаніки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця «PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА». У збірнику опубліковано результати наукових досліджень провідних вчених України та іноземних фахівців з питань фітохімічного аналізу, стандартизації лікарської рослинної сировини, інтродукції, ресурсознавства лікарських рослин. Висвітлено питання технології та аналізу лікарських засобів рослинного походження, дієтичних добавок, лікувально-профілактичних та косметичних засобів. Представлені фармакологічні дослідження з питань безпечності та застосування у клінічній практиці лікарських засобів рослинного походження. Розглянуто проблеми модернізації навчального процесу та орієнтації на дистанційне навчання у закладах освіти.

Матеріали представляють інтерес і можуть бути корисними для широкого кола наукових та науково-педагогічних працівників наукових установ, закладів вищої освіти фармацевтичного, медичного, біологічного профілю, докторантів, аспірантів, студентів, співробітників фармацевтичних підприємств та громадських організацій.

*Друкується в авторській редакції. Відповідальність за достовірність наданого для видання матеріалу несуть автори одноосібно. Будь-яке відтворення тексту без згоди авторів забороняється. Матеріали пройшли антиплагіатну перевірку за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.*

ISBN 978-966-437-658-4 (повне зібрання)

ISBN 978-966-437-657-7 (Том 2)

© Національний медичний університет  
імені О. О. Богомольця, 2023

© Колектив авторів, 2023

студентів та молодих вчених, 15-17 квіт. 2019 р., Тернопіль : Укрмедкнига, 2019. С. 231–232.

3. Tsykalo T. O., Trzhetsynskyi S. D. The study of hypoglycemic and hypolipidemic activity of *Camelina sativa* (L.) Crantz extracts in rats under conditions of high-fructose diet. *Česka a slovenska Farmacie*. 2020. Vol. 69. P. 137–142.

4. Grady K., Nleya T. Camelina Production. URL : [http://agbiopubs.sdstate.edu/articles/ExEx8167 .pdf](http://agbiopubs.sdstate.edu/articles/ExEx8167.pdf).

## ГЕПАТОПРОТЕКЦІЯ: ФОКУС НА ФОСФОЛІПІДИ

*Мойсеєнко В.О., Никула А.Т.*

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,

Smart Medical Center

м. Київ, Україна

[moyseyenko\\_vo@ukr.net](mailto:moyseyenko_vo@ukr.net), [angrylift@ukr.net](mailto:angrylift@ukr.net)

Ключові слова: гепатоцити, фосфоліпіди, гастроентерологічні розлади.

**Вступ.** Захворювання печінки за ростом поширеності та складністю ведення виходять на одне з перших місць серед гастроентерологічних захворювань (10-45% - особи працездатного віку у розвинених країнах). При захворюваннях печінки мембрани гепатоцитів та їх органели завжди зазнають ушкоджень. Це призводить до зміни активності мембрано-зв'язаних ферментів та рецепторних систем, порушення метаболічної функції клітин, зниження інтенсивності регенерації печінки, що було продемонстровано в експериментах *in vitro* та *in vivo* [1-3]. Молекулою, яка домінує кількісно і якісно в есенціальних фосфоліпідах (ЕФЛ), є 1,2-ди-лінолеоїл-фосфатидилхолін (ДЛФХ). Високий рівень ДЛФХ є головною відмінністю між ЕФЛ і типовими фосфоліпідами, які надходять з їжею або синтезуються в організмі.

**Матеріали та методи.** Діагноз був верифікований за допомогою лабораторно-інструментальних методів обстеження (ультразвукове дослідження органів черевної порожнини, еластографія, стеатометрія, біохімічні маркери крові). Тяжкість запального процесу в печінці оцінювали за активністю АЛТ (мінімальна - підвищення до 3 норм; помірно виражена - від 3 до 5 норм; виражена - більше ніж 5 норм; наявність холестатичного синдрому - за рівнем лужної фосфатази (ЛФ),  $\gamma$ -глутамілтранспептидази (ГГТП) та білірубину; імунозапального синдрому - за показниками тимолової проби та загального білка. Оцінку ступеня стеатозу печінки проводили за результатами стеатометрії виконували за шкалою CAP, запропонованою M. Sasso et al., яка валідизована з морфологічною шкалою: S0 відповідала ступеню «норма» (частка гепатоцитів із жиром становить від 0 до 5 %): від 1,0 до 2,19 дБ/см, S1 - легкому ступеню стеатозу (частка гепатоцитів із жиром - від 5,1 до 33 %): від 2,20 до 2,29 дБ/см, S2 - помірному ступеню стеатозу (частка гепатоцитів із жиром - від 33,1 до 66 %): від 2,30 до 2,90 дБ/см, S3 - тяжкому ступеню стеатозу (частка гепатоцитів із жиром - понад 66 %): > 2,90 дБ/см.

Пацієнти (чоловіків - 12, жінок - 18) були розподілені на 2 групи (основну та контрольну – по 15 осіб відповідно) віком 18-60 років. В основній групі хворі отримували медикаментозне лікування згідно прийнятих стандартів та додатково розчин Лесфаль для ін'єкцій 50 мг/мл (1 мл розчину містить фосфатидилхоліну із соєвих бобів 50 мг; допоміжні речовини: спирт бензиловий, кислота дезосихолієва, натрію хлорид, натрію гідроксид, рибофлавін (E101), вода для ін'єкцій) (на курс – 10 щоденних внутрішньовенних ін'єкцій, вводити повільно 5-10 мл на добу, для розведення рекомендується використовувати власну кров пацієнта і розводити препарат у співвідношенні 1:1) з наступним прийомом капсул 3 рази на добу під час прийому їжі, запиваючи невеликою кількістю води (на курс - 3 місяці).

**Результати та їх обговорення.** Обстежено 30 пацієнтів з метаболічно-асоційованою хворобою печінки. До початку лікування центральне ожиріння (окружність талії понад 94 см у чоловіків та понад 80 см у жінок) та підвищений рівень АЛТ, АСТ, білірубіну та його фракцій виявлено у 100 % обстежених, підвищений рівень ТГ понад 150 mg/dL (1,7mmol/L) - у 88%, знижений рівень ХС-ЛПВЩ <40mg/dL (1,03mmol/L) у чоловіків і 50mg/dL(1,29mmol/L) у жінок – у 62%, гіпертензію (рівень артеріального тиску понад 130/80 mmHg або факт лікування раніше артеріальної гіпертензії) - у 54%, підвищений рівень сироваткової глюкози натще (FPG) 100mg/dL (5,9mmol/L) або раніше діагностований ЦД 2 типу – у 36%, печія - у 60%, наліт на язика - у 80%, загальна слабкість - у 70%, головний біль - у 10%, порушення сну - у 10%, закрепи - у 30%. Під впливом лікування позитивний клінічний ефект з урахуванням даних сонографії зареєстровано у 78% в основній групі та у 63% – в контрольній. Під впливом лікування зменшилися показники жорсткості печінки (E, кПа) за даними 2DE-SWE по групах до лікування/після лікування (M, LQ-UQ) - з 5,42 (4,92-6,44) до 5,33 (5,14-5,51), для порівняння – у здорових: 5,02 (4,84-5,06); V (мс) – з 1,33 (1,29-1,44) до 1,32 (1,31-1,37), для порівняння: у здорових - 1,25 (1,23-1,26); значення коефіцієнта затухання ультразвуку за даними стеатометрії (кЗУ, дБ/см) по групах до лікування/після лікування (M, LQ-UQ) - з 2,58 (1,96-3,32) до 2,52 (2,14-3,51), для порівняння – у здорових - 1,84 (1,54-2,06) (вірогідність розбіжностей з групою контролю,  $p < 0,05$ ). Купірування печії спостерігалось частіше - на 6,3% ( $p < 0,05$ ), зникнення нальоту на язика - на 18% ( $p < 0,05$ ), загальна слабкість – на 16,3% ( $p < 0,05$ ), головний біль - на 10% ( $p < 0,05$ ), нормалізація стільця - на 23,7% ( $p < 0,05$ ), ніж в групі контролю.

*Обговорення:* відомо, що фосфоліпіди вбудовуються в структуру мембран гепатоцитів, відновлюють структуру та функції гепатоцитів; нормалізують метаболізм ліпідів (за рахунок зниження рівня холестерину, тригліцеридів та білків), а також зменшують заміщення гепатоцитів сполучною тканиною; стабілізують роботу печінки та жовчовивідних шляхів. Захист та відновлення клітинних мембран відбувається за рахунок усунення дефіциту зруйнованих фосфоліпідів клітинних мембран, підвищення плинності мембран, забезпечення

функціонування транспортних систем гепатоцитів. Прийом препарату Лесфаль забезпечує антиоксидантний ефект (зменшення продуктів перекисного окислення ліпідів), антифібротичний (стимуляція ферменту колагенази, зменшення синтезу колагену), дезінтоксикаційний, гіпоглікемічний (підвищення чутливості інсулінових рецепторів), імуномодуючий (регулює продукцію антитіл до алкогольного гіаліну та інших неоантигенів), протизапальний (зменшення синтезу прозапальних цитокінів), позитивний вплив на мембрани клітин крові (зменшення агрегаційної здатності тромбоцитів, зменшення в'язкості еритроцитів), нормалізацію метаболізму ліпідів (холестерин, тригліцериди, ліпопротеїни високої щільності, зниження рівня тригліцеридів в сироватці крові) і білків. ЕФЛ -емульгатори жовчі, забезпечують її нормальний колоїдний стан, збільшують толерантність до харчових навантажень. Завдяки призначенню ЕФЛ у печінці значно підвищується кількість ДЛФХ. Фосфоліпіди формують подвійний шар на клітинних і внутрішньоклітинних мембранах, забезпечуючи їхню плинність і біологічну активність, покращують стан периферичної нервової системи, м'язової системи (дія ацетилхоліну); покращують стан наднирників, нирок (дія холіну), усувають пошкодження ДНК, покращують стан шкіри (нормалізація клітинних мембран, холін виступає як донор метильних груп).

**Висновки.** Таким чином, ефективність ЕФЛ у лікуванні хвороб печінки забезпечується не лише здатністю ДЛФХ вбудовуватись у пошкоджені ділянки мембран, що покращує регенерацію печінки і заміщує ендогенні, менш ненасичені молекули фосфатидилхоліну, а й покращенням функціонування мембран. ЕФЛ впливають на мембранозалежні функції клітин і здійснюють антиоксидантні, протизапальні, антифібротичні, апоптозмодуючі, регенеративні, мембранорепаративні, мембранозахисні, клітинно-сигнальні, рецептормодуючі і ліпідорегулюючі ефекти.

#### **Перелік посилань:**

1. Conde I., Vinaixa C., Berenguer M. Hepatitis C-related cirrhosis. Current status. Cirrosis por hepatitis C. Estado actual. Medicina Clinica. 2017. 148(2). 78-85. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.09.019>
2. Kumar P., Liu C., Suliburk J., Hsu J.W., Muthupillai R., Jahoor F. et al. Supplementing Glycine and N-Acetylcysteine (GlyNAC) in Older Adults Improves Glutathione Deficiency, Oxidative Stress, Mitochondrial Dysfunction, Inflammation, Physical Function, and Aging Hallmarks: A Randomized Clinical Trial. The Journals of Gerontology. Series A. Biological Sciences and Medical Sciences, glac135. 2022. <https://doi.org/10.1093/gerona/glac135e>
3. <https://compendium.com.ua/dec/263278/#toc-2>