

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО



НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС І ОПТИМІЗАЦІЯ
ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ СТВОРЕННЯ
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

МАТЕРІАЛИ ІХ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

22-23 вересня 2022 року

Тернопіль
ТНМУ
«Укрмедкнига»
2022

Редакційна колегія:

проф. Корда М.М., проф. Грошовий Т.А., проф. Фіра Л.С.,
доц. Вронська Л.В., доц. Демчук М.Б., доц. Покотило О.О.,
ст.викл. Стечишин І.П., асист. Павлюк Б.В., асист. Дуб А.І.

Науково-технічний прогрес і оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів: матеріали ІХ наук.-практ. конф. з міжнар. участю (22 – 23 вересня 2022 р.). – Тернопіль : ТНМУ, 2022. – 245 с.

*Усі матеріали збірника подаються в авторській редакції.
Відповідальність за представлені результати досліджень несуть автори тез.*

Література.

1. Treatment of polytrauma in the intensive care unit / V. Mann et al. *Anaesthetist*. 2010. Vol. 59, № 8. P. 739–763.
2. Сумин С. А. Неотложные состояния : Учебное пособие для студентов медицинских вузов. 7-е изд. 2010. 960 с.
3. Behdad A., Hosseinpour M. Evaluation of Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) Score as a Predictor of Mortality in Trauma Patients. *Europ. J. Trauma*. 2006. Vol. 32, № 5. P. 464–467.
4. Пат/ 63997 Україна, МПК G 09 B 23/28. Спосіб моделювання політравми / Козак Д. В. ; заявник і патентовласник Терноп. держ. мед. ун-т імені І. Я. Горбачевського. – № U 201104110 ; заявл. 05.04.11 ; опубл. 25.10.11 ; Бюл. № 20.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДЕЗЛОРАТАДИНУ НА АКТИВНІСТЬ 15-ЛІПОКСИГЕНАЗИ

К. Савченко, В. Бессарабов, Г. Кузьміна, Д. Олійник,
В. Лісовий, Г. Харитоненко, Р. Смішко

*Київський національний університет технологій
та дизайну, м. Київ, Україна*
k.savchenko@kyivpharma.eu

Вступ. Запалення – комплекс складних реакцій у відповідь на пошкодження тканин організму, спрямований на знищення та видалення патогенного агента, а також на усунення наслідків його дії [1]. Хронічне запалення виникає в результаті оксидативного стресу, спричиненого окисненням поліненасичених жирних кислот 15-ліпоксигеназою (15-LOX) та іншими Redox ферментами в клітинах. Хронічне запалення викликає різні захворювання, включаючи важкі нейродегенеративні розлади, рак і серцево-судинні хвороби [2, 3]. Актуальним є пошук сполук, здатних пригнічувати активність 15-LOX та розробка лікарського засобу протизапальної дії з використанням інгібіторів цього ферменту. Препарати протизапальної дії є одними з найбільш призначуваних у світі, але на фармацевтичному ринку існує незначна кількість лікарських засобів, що містять у своєму складі інгібітори ліпоксигеназ. Дослідження плейотропних ефектів уже існуючих лікарських засобів дає можливість уникнути явища поліпрагмазії, що є особливо важливим у геріатричній практиці, де виникнення побічних реакцій при одночасному прийомі декількох препаратів зростає у 5-7 разів. Група антигістамінних лікарських засобів є перспективною для дослідження плейотропних ефектів. Дезлоратадин як представник цієї групи, окрім основного ефекту, володіє також антиоксидантними властивостями, тому є доцільним подальше вивчення його плейотропних ефектів.

Мета. Дослідження впливу дезлоратадину на швидкість окислення лінолевої кислоти 15-ліпоксигеназою.

Матеріали і методи. Під час дослідження використовували наступні методи: бібліометричний, емпіричний, математичний. Дослідження *ex vivo* кінетичних закономірностей та механізмів інгібування 15-ліпоксигенази використовували спектрофотометричний метод та наступне обладнання: УФ-спектрофотометр Specord 200 (Analytik Jena, Німеччина); кювети з кварцевого скла з товщиною оптичного шару 1 см (Hellma Analytics, Німеччина); одноканальні автоматичні дозатори (DragonLab, Китай); рН-метр рН-150МІ; ваги аналітичні ALC-110.4 (Acculab, США).

Результати. Дослідження протизапальних властивостей дезлоратадину ґрунтується на визначенні активності 15-LOX в реакції окислення лінолевої кислоти як субстрату. Вимірювання проводили з використанням спектрофотометричного методу, фіксуючи збільшення ступеня поглинання спряженого дієнового хромофора в молекулі гідропероксиду лінолевої кислоти з часом при довжині хвилі $\lambda=235$ нм [4]. Для визначення

найбільш прийнятної кінетичної моделі та відповідного типу інгібування проведено серію розрахунків в різних умовах з ранжируванням результатів за критерієм значення коефіцієнта кореляції R^2 . Розрахунок кінетичних параметрів проводили відповідно до стандартних методик та кінетичних моделей у програмному пакеті SigmaPlot 14.0. При ранжируванні кінетичних моделей за критерієм значення коефіцієнту кореляції встановлено, що найбільш придатною є кінетична модель Mixed (Partial), тобто змішаного (часткового) інгібування 15-LOX ($R^2=0,9688$). Концентрація напівмаксимального інгібування при цьому становить $IC_{50}=287,91 \pm 29,02$ мкМ. Розраховані за обраною моделлю кінетичні константи мають такі значення:

$K_i=74,82 \pm 26,55$ мкМ, $K_m=52,67 \pm 5,38$ мкМ.

Висновки. Дезлоратадин є ефективним інгібітором 15-LOX за змішаним (частковим) механізмом інгібування, тобто інгібітор зв'язується як у активному центрі ферменту так і зовні, а фермент-субстратний комплекс зберігає часткову активність у порівнянні з нативним ферментом. Отримані результати дозволяють стверджувати, що дезлоратадин може потенційно використовуватись як активний фармацевтичний інгредієнт (АФІ) лікарських засобів з протизапальними властивостями, оскільки має високу ефективність як інгібітор 15-LOX. Використання даного АФІ дозволить уникнути явища поліпрагмазії, та зменшити число побічних реакцій в організмі пацієнта.

References.

1. Punchard N., Whelan C., Adcock I. The Journal of Inflammation. *J Inflamm.* 2004. №27. doi: 10.1186/1476-9255-1-1.
2. Brenner D.R., Scherer D., Muik K. A review of the application of inflammatory biomarkers in epidemiologic cancer research. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014. №23 (9). P. 1729-1751.
3. Ridker P.M. C-reactive protein, inflammation, and cardiovascular disease: clinical update. *Tex Heart Inst J.* 2005. №32 (3). P. 384-386.
4. Харитоненко Г.І., Скатерна Т.Д., Мельник А.К. та ін. Взаємодія 5-ліпоксигенази з алостеричним ефектором – додецилсульфатом натрію. *Укр. біохім. журн.* 2008. № 3. С. 31-39.

АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПОНЕНТІВ ФІТОЧАЇВ

Ю. Семенчук, А. Киричук, Н. Стадницька

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна
nataliia.y.stadnytska@lpnu.ua

Вступ. В наш час підвищується інтерес до вивчення антиоксидантної активності рослинної сировини, біологічно активних сполук, харчових продуктів та напоїв. Підтримуюча терапія у формі лікувально-профілактичних трав'яних та фруктових чаїв полегшує лікування симптомів і покращує загальний стан самопочуття широких верств населення. Лікарські рослини, що є компонентами цих чаїв забезпечують надходження комплексу біологічно активних речовин, які мають антиоксидантні, протимікробні, противірусні імуномодельюючі властивості. Це дуже важливо, оскільки перебування в стані постійного стресу, під впливом інфекційних захворювань, паління, надмірного вживання алкоголю, підвищеного радіаційного фону, відсутність якісного харчування та ряду інших факторів спричиняють зростання кількості вільних радикалів в людському організмі. Систематичне вживання доступних напоїв на основі рослинної сировини забезпечує м'яку комплексну і головне безпечну профілактичну дію на людський організм.

Мета роботи. Метою представленого дослідження було визначення кількісного вмісту поліфенольних сполук та антиоксидантних властивостей водних екстрактів деяких лікарських рослин, які використовуються у складі фіточаїв наявних в торговельних мережах України.