



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-  
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

## **МАТЕРІАЛИ**

**ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО- ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ  
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ  
ФОРУМ - 2024»**

**21-22 листопада 2024 року**



**Запоріжжя – 2024**

**Висновки.** Проведено дослідження вітчизняного ринку лікарських засобів, що застосовуються при захворюваннях горла, результати якого можуть бути використані фармацевтичними компаніями для оптимізації забезпечення населення лікарськими засобами зазначеної дії.

#### Список літератури.

1. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua> (дата звернення жовтень 2024 р.)
2. Офіційний сайт Tabletki.ua. [Електронний ресурс] URL: <https://tabletki.ua/uk/> (дата звернення: жовтень 2024 р.)
3. Посилкіна О. В., Демченко Н. В. Методологічні і методичні аспекти оцінки конкурентоспроможності фармацевтичних підприємств. Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. 2014. № 2. С. 28-35.

## СИНТЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОШУКУ ПЕРСПЕКТИВНИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК СЕРЕД ПОХІДНИХ 7-(2-ГІДРОКСИ-3-П-МЕТОКСИФЕНОКСИПРОПІЛ-1)ТЕОФІЛІНУ

*Д.Г. Іванченко<sup>1</sup>, Н.П. Рудько<sup>2</sup>, І.Б. Самура<sup>3</sup>*

*<sup>1,2,3</sup>Запорізький державний медико-фармацевтичний університет (м. Запоріжжя)  
ivanchenko230181@gmail.com*

**Вступ.** Простагландини є ключовими медіаторами ноцицепції, що забезпечують трансдукцію больових імпульсів як на периферичному, так і на центральному рівнях ноцицептивної системи. Проте неселективне інгібування синтезу простагландинів нестероїдними протизапальними препаратами (НПЗП) у різних тканинах призводить до розвитку широкого спектру побічних ефектів. Особливу увагу привертає пригнічення синтезу гастропротективних простагландинів у слизовій оболонці шлунково-кишкового тракту, що асоціюється з розвитком ерозивно-виразкових уражень та шлунково-кишкових кровотеч. Епідеміологічні дослідження свідчать, що застосування НПЗП є етіологічним чинником 50% випадків гострих шлунково-кишкових кровотеч, причому 84% з них обумовлені прийомом безрецептурних форм цих препаратів. Також важливо відзначити, що застосування швидкорозчинних форм, а також використання парентерального або ректального шляху введення не знижує ризику виникнення шлунково-кишкових виразок і кровотеч. Наведені факти підкреслюють пріоритетність та перспективність досліджень, спрямованих на створення інноваційних вітчизняних препаратів протизапальної та анальгетичної дії.

**Метою** даної роботи є розробка препаративних методик синтезу 8-амінопохідних 7-(2-гідрокси-3-п-метоксифеноксипропіл-1)теофіліну та вивчення їх фізико-хімічних характеристик та оцінка біологічної активності.

**Матеріали та методи.** Температуру плавлення визначали відкритим капілярним способом. Елементний аналіз виконано на приладі Elementar Vario L cube, ПМР-спектри були зняті на спектрометрі Bruker SF-400 (робоча частота 400 МГц, розчинник ДМСО, внутрішній стандарт – ТМС). Дані елементного аналізу відповідають розрахованим. Молекулярні дескриптори розраховували за допомогою онлайн сервісу SwissADME. Гостра токсичність синтезованих сполук була вивчена за методом Кербера у дослідах на білих мишах. Анальгетична активність вивчена на білих щурах на моделі «оцтових корчів». Дослідження протизапальної активності провели на моделі гострого асептичного набряку. В якості препаратів порівняння використовувались анальгін та натрій диклофенак.

**Результати та їх обговорення.** Кип'ятіння 8-бромотеофіліну з п-метоксифеноксиметилоксираном в бутанолі-1 в присутності каталітичної кількості N,N-диметилбензиламіну реалізується утворенням 8-бромо-7-(2-гідрокси-3-п-метоксифеноксипропіл-1)теофіліну. Реакцією останнього з первинними та вторинними амінами в середовищі водного діоксану синтезований ряд відповідних 8-амінопохідних 7-(2-гідрокси-3-п-метоксифеноксипропіл-1)теофіліну. Будову отриманих сполук достовірно встановлено комплексом фізико-хімічних

методів аналізу, включаючи елементний аналіз та  $^1\text{H}$  ЯМР-спектроскопію. *In silico* аналіз молекулярних дескрипторів вказує на доцільність подальшого вивчення біологічної активності синтезованих речовин в умовах *in vitro* та *in vivo* експериментів. Оцінка параметрів гострої токсичності *in vivo* дозволила класифікувати синтезовані сполуки як малотоксичні (IV клас). За результатами фармакологічного скринінгу виявлено, що окремі представники синтезованих аміноксантинів демонструють протизапальну та анальгетичну активність на рівні або вищу порівняно з референтними препаратами.

**Висновки.** Запропоновані препаративні методики синтезу 8-амінопохідних 7-(2-гідрокси-3-*p*-метоксифеноксипропіл-1)теофіліну. Структуру синтезованих сполук однозначно підтверджено даними елементного аналізу та  $^1\text{H}$  ЯМР-спектроскопії. Результати *in silico* прогнозування молекулярних дескрипторів обґрунтували доцільність проведення експериментальних досліджень біологічної активності *in vivo*. Вивчення протизапальної та анальгетичної активності дозволило встановити пріоритети подальших досліджень.

## СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДЕЯКИХ КИСЛОТ ТА ЕФІРІВ ПОХІДНИХ 1,2,4-ТРИАЗОЛУ

*В. В. Кальченко<sup>1</sup>, Р. О. Щербина<sup>2</sup>*

*Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, (м. Запоріжжя)  
vkalcenko76@gmail.com*

**Вступ.** Похідні 1,2,4-триазолу мають широкий спектр біологічної активності, включаючи протимікробну, антиоксидантну та протизапальну. Інтеграція функціональних груп у структуру цих сполук може сприяти створенню нових біологічно активних молекул. Особливий інтерес викликають 5-(2-бром-4-флуорофеніл)-4-*R*-1,2,4-триазол-3-тіоли як перспективні об'єкти для модифікації.

**Матеріали та методи.** Вихідною речовиною для синтезу були 5-(2-бром-4-флуорофеніл)-4-*R*-1,2,4-триазол-3-тіоли. Синтез кислот проводили шляхом нагріванням вихідних тіолів з еквівалентною кількістю 2-хлоретанової кислоти. Реакцію проводили в середовищі пропан-2-олу в присутності еквівалентної кількості калій карбонату. Нагрівання розчину здійснювали при 80-120°C протягом 1 години. Після охолодження розчин фільтрували, видаляли розчинник у вакуумі, а кристалічні продукти очищували перекристалізацією з водно-метанольного середовища.

Для синтезу ефірів використовували два методи. Перший передбачав реакцію взаємодії синтезованих кислот з метиловим, етиловим, пропіловим та бутиловим спиртом в присутності каталітичної кількості кислоти сульфатної концентрованої. Другий метод включав в себе взаємодію вихідних тіолів з метиловим, етиловим, пропіловим та бутиловим естером 2-хлоретанової кислоти в середовищі пропан-2-олу в присутності еквівалентної кількості калій карбонату. Структуру синтезованих речовин підтверджували сучасними фізико-хімічними методами, такими як ІЧ-спектроскопія та вискоефективна рідина хроматографія, з використанням обладнання ЗДМФУ.

Для оцінки потенційних біологічних властивостей синтезованих сполук проведено молекулярний докінг з метою дослідження їх протизапальної, протигрибкової та протиракової активності.

**Результати.** Синтезовано та структурно підтверджено три кислоти та дванадцять ефірів похідних 5-(2-бром-4-флуорофеніл)-4-*R*-1,2,4-триазол-3-тіолів, які розглядаються як перспективні кандидати серед біологічно активних сполук. Проведені дослідження показали, що ці сполуки демонструють помірну здатність взаємодіяти з активними центрами ферментів, залучених у механізми відповідних біологічних активностей.

**Висновки.** В ході роботи було синтезовано 15 нових сполук, структури яких були підтверджені сучасними методами аналізу. Результати молекулярного докінгу засвідчили біологічний потенціал отриманих сполук та виділили низку перспективних кандидатів для подальших глибоких біологічних досліджень.

РОСЛИНИ РОДИНИ БОБОВІ ЯК РЕСУРС АМІНОКИСЛОТ З РОЗГАЛУЖЕНИМ ЛАНЦЮГОМ.....	25
<i>О. Гречана, А. Сербін, О. Салій, О. Оксенюк</i>	
НАПРЯМКИ РОЗШИРЕННЯ НОМЕНКЛАТУРИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЕПІЛЕПСІЇ У ПАЦІЄНТІВ ДИТЯЧОГО ВІКУ В УРЯДОВІЙ ПРОГРАМІ «ДОСТУПНІ ЛІКИ».....	26
<i>М. А. Губар, Н. В. Шолойко</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ПАР У СКЛАДІ КОСМЕТИЧНОЇ ПІНКИ ДЛЯ ВМИВАННЯ ЗІ ЗВОЛОЖУВАЛЬНИМ ЕФЕКТОМ .....	27
<i>М.А. Гузаревич, А.В. Сініченко</i>	
СУЧАСНІ ПИТАННЯ ФОРМАТУ ОБІГУ ПІДКОНТРОЛЬНИХ РЕЧОВИН.....	28
<i>В. В. Данько</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ЖИРНИХ КИСЛОТ У СІДАЧА КОНОПЛЕВОГО ТРАВИ .....	33
<i>І. Дахим, О. Дзьоба</i>	
СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АПТЕЧНОЇ МЕРЕЖІ .....	34
<i>В.О. Демченко, В.О. Демченко</i>	
РОЗРОБКА ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДУ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ 1-( $\beta$ -ФЕНІЛЕТИЛ)-4-АМІНО-1,2,4-ТРИАЗОЛІУ БРОМІДУ В РОЗЧИНІ ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ .....	35
<i>Н.В. Дерев'яно, Л.Г. Черковська, О. О. Портна</i>	
ПОШУК АНТИГІПОКСАНТІВ ТА ЦУКРОЗНИЖУЮЧИХ АГЕНТІВ СЕРЕД ПОХІДНИХ 5-(2,4-, 3,4-ДИМЕТОКСИФЕНІЛ)-3Н-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ТІОНІВ .....	36
<i>Д.В. Довбня, А.Г. Каплаушенко</i>	
АНАЛІЗ ВЕРХІВОК РОСЛИНИ КОНОПЛІ ШТУЧНО ОБРОБЛЕНИХ ГЕКСАГІДРОКАНАБІНОЛОМ .....	37
<i>А. Домніч, М. Бохановський</i>	
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ФАМОТИДИНУ .....	38
<i>А. О. Донченко, С. О. Васюк</i>	
ЛІКАРСЬКА РОСЛИНИ, ЩО МІСТЯТЬ СЛИЗИ, ЇХ ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ.....	39
<i>А.О. Дранчинська, М.І. Федоровська, Т.О. Стасюк</i>	
ЛЯМЕЛЯРНІ ЕМУЛЬГАТОРИ У СКЛАДІ ЖИВИЛЬНИХ КОСМЕТИЧНИХ КРЕМІВ .....	40
<i>Ю.Д. Дубина, М.І. Федоровська</i>	
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ СИРОВИНИ <i>ACHILLEA COLLINA J. BECKER EX REICHENB</i> .....	41
<i>І.Ф. Дуюн</i>	
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ФАРМАЦЕВТИВТАМИ-ІНТЕРНАМИ У ПІДСУМКОВІЙ АТЕСТАЦІЇ: ВИКЛИКИ, РИЗИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ .....	42
<i>О. К. Єренко</i>	
СУЧАНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБКИ СПЕЦИФІКАЦІЙ ДЛЯ СКЛАДОВИХ ГЕНЕРИЧНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ, ЯКИЙ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ПРИ ГІПОТИРЕОЗІ .....	43
<i>Т. Задорожна, К. Виноградова</i>	
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВІДХИЛЕНЬ У ЛИСТАХ ПРИЗНАЧЕНЬ У ХІРУРГІЧНОМУ ТА ХІМОТЕРАПЕВТИЧНОМУ ВІДДІЛЕННІ .....	44
<i>Є.В. Залигіна</i>	
ОПТИМІЗАЦІЯ НАПРЯМІВ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ФАРМАЦЕВТІВ ПРИ ПОСТКОВІДНИХ СТАНАХ ТА ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО ПРИГОТУВАННЯ ЛІКІВ ДО ВИКЛИКІВ ПАНДЕМІЇ І ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ.....	45
<i>О.М. Заліська, О.М. Семенов, З.О. Заболотня</i>	
ВИВЧЕННЯ КОНТИНГЕНТУ СПОЖИВАЧІВ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ГОРЛА ТА АНАЛІЗ ЇХ УПОДОБАНЬ .....	46
<i>Т.П. Зарічна, Т.С. Британова</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ГОРЛА .....	47
<i>Зарічна Т.П., Червоненко Н.М.</i>	
СИНТЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОШУКУ ПЕРСПЕКТИВНИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК СЕРЕД ПОХІДНИХ 7-(2-ГІДРОКСИ-3-П-МЕТОКСИФЕНОКСИПРОПІЛ-1)ТЕОФІЛІНУ .....	48
<i>Д.Г. Іванченко, Н.П. Рудько, І.Б. Самура</i>	