



**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

СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ 5-(2-БРОМ-5-МЕТОКСИФЕНІЛ)-4-R-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ТІОЛІВ, КИСЛОТ ТА ЇХ ЕСТЕРІВ

М.П. Скорий, Р.О. Щербина

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

Проведення бібліографічного пошуку дозволило встановити, що сполуки, що містять ядро 1,2,4-триазолу, є низькими токсичними або майже нетоксичними речовинами і в той же час демонструють помірно високу біологічну активність, включаючи: антимікробні, антиоксидантні, протизапальні, фунгіциди та інші активності. Синтез речовин, які містять два фрагменти фармакофору (1,2,4-триазол та 2-бром-5-метоксифеніл) у його структурі одночасно, дозволить вам отримати ряд потенційно біологічно активних речовин, які могли б знайти використання в практичній медицині. З вищезазначених причин ця сфера роботи є актуальною та майже значною.

Мета. Синтез та дослідження властивостей 5-(2-бром-5-метоксифеніл)-4-R-1,2,4-триазол-3-тіолів, кислот та їх естерів.

Матеріали та методи. В якості вихідної сполуки було використано 2-бром-5-метоксибензойну кислоту. Через ряд послідовних перетворень включаючи реакції естерифікації, гідразінолізу, нуклеофільного приєднання ізотіоціанатів та подальшою внутрішньомолекулярною гетероциклізацією в лужному середовищі було одержано 3 вихідних тіоли.

Наступним етапом синтетичної частини була взаємодія вихідних тіолів з еквівалентом 2-хлороцтової кислоти в середовищі пропан-2-олу в присутності еквіваленту натрій гідроксиду. В результаті було одержано 3 нові сполуки.

Черговий етап роботи передбачав взаємодію вихідних тіолів з еквівалентом естеру 2-хлороцтової кислоти, а саме метиловим, етиловим, пропіловим, ізопропіловим та бутиловим в середовищі пропан-2-олу в присутності натрій гідроксиду.

Також методом зустрічного синтезу було проведено синтез естерів шляхом взаємодії вихідних кислот з надлишком вищеперерахованих спиртів в присутності каталітичної кількості кислоти сульфатної концентрованої та подальшою нейтралізацією гідрокарбонатом натрію.

Дослідження фізико-хімічних властивостей отриманих сполук проводили за допомогою сучасних фізико-хімічних методів аналізу, а саме УФ-та ІЧ-спектрофотометрії, ¹H ЯМР-спектрометрії, елементного аналізу і хромато-мас-спектрометрії.

Для встановлення біологічних властивостей синтезованих речовин було застосовано метод молекулярного докінгу на протизапальну, протигрибкову та протиракову активність.

Результати. Синтезовано та підтверджено структуру 18 нових раніше неописаних сполук. Здійснено попередній аналіз 5-(2-бром-5-метоксифеніл)-4-R-1,2,4-триазол-3-тіолів, кислот та їх естерів, які є потенційними кандидатами біологічно активних сполук. Згідно з результатами досліджень, сполуки продемонстрували помірну взаємодію з активними центрами ферментів що відповідають за вищеперераховані активності.

Висновки. В ході роботи було синтезовано 18 нових сполук, підтверджено структуру синтезованих сполук. Проведений молекулярний докінг підтвердив біологічний потенціал синтезованих сполук та окреслив ряд сполук для подальших більш поглиблених біологічних досліджень

СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ 5-(2-БРОМ-5-МЕТОКСИФЕНІЛ)-4- <i>R</i> -1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ІОЛІВ, КИСЛОТ ТА ЇХ ЕСТЕРІВ.....	112
<i>М.П. Скорий, Р.О. Щербина</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСИСТЕНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАЗЕЙ З ЦИМІНАЛЕМ ДЛЯ ДЕРМАТОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ.....	113
<i>І.М. Скупий, В.В. Гладішев, Г.П. Лисянська, С.А. Гладішева</i>	
МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ АНТИГЕМОРАГІЧНИХ ЗАСОБІВ	114
<i>Г. П. Смойловська, Т. В. Хортецька</i>	
ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ У ФАРМАЦІЇ НА БАЗІ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ	115
<i>Н.І. Строїтелева</i>	
РІВЕНЬ ПОІНФОРМОВАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО НЕБЕЗПЕКИ КУРІННЯ	116
<i>Тежжіні Шаїма, П. Пономаренко, О. Кілеєва</i>	
ПЕРЕДУМОВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ТЕРАПІЇ НАБРЯКІВ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ЕТІОЛОГІЇ У КОНТЕКСТІ БЕЗПЕКИ ПАЦІЄНТІВ.....	118
<i>Н.О. Ткаченко, М.О. Хоменчук</i>	
РОЗРОБКА ТА ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ ВЕРХ-МС ДЕТЕКТУВАННЯ НАТРІЙ 2-((4-АМІНО-5-(ТІОФЕН-2-ІЛМЕТИЛ)-4 <i>H</i> -1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ІЛ)ТІО)АЦЕТАТУ В КОМПЛЕКСІ З СУПУТНИМИ ДОМІШКАМИ	119
<i>Д.Л. Усенко, А.Г. Каплаушенко</i>	
ПОХІДНІ 5-(3-МЕТИЛКСАНТИН-7-ІЛ)-4-ФЕНІЛ-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ІОЛУ ЯК ПЕРСПЕКТИВНЕ ДЖЕРЕЛО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН.....	120
<i>А.С. Фоцан, А.С. Гоцуля</i>	
ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ ЛОФАНТ ПЕРСПЕКТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	121
<i>О.П. Хворост, К.С. Скребцова, Т.В. Опрошанська</i>	
ВЛАСНА ТОРГОВЕЛЬНА МАРКА ЯК ЧИННИК КОНКУРЕНТНОЇ ПЕРЕВАГИ АПТЕЧНОЇ МЕРЕЖІ.....	122
<i>О.О. Чемерис, О.Ю. Рогуля</i>	
МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ НА НАЯВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ У ФОРМІ СУПОЗИТОРІЇВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПРОКТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ	123
<i>О. Шматенко, П. Сирота, А. Луцька, В. Томчук</i>	
ВСТАНОВЛЕННЯ СУЧАСНИХ ВИМОГ ЩОДО ЯКОСТІ ГОТОВОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ З ДІЮЧОЮ РЕЧОВИНОЮ, ЯКА Є ОПТИЧНИМ ІЗОМЕРОМ КЕТОПРОФЕНУ	124
<i>Н. Шпиця, К. Виноградова</i>	
AFFINITY OF [1,2,4]TRIAZOLO[1,5- <i>c</i>]QUINAZOLINE'S CARBOXYLIC ACIDS AND ESTERS TO KEY REGULATORY PROTEINS INVOLVED IN CELLULAR SIGNALING, IMMUNE RESPONSE, AND GENE EXPRESSION	125
<i>L.M. Antypenko, O.M. Antypenko, T.S. Brytanova</i>	
PREDICTING CARDIOTOXICITY OF 6-(1-(<i>R</i> -PHENOXY)ETHYL)-3-METHYL/PHENYL-2 <i>H</i> - [1,2,4]TRIAZINO[2,3- <i>c</i>]QUINAZOLIN-2-ONES	126
<i>L.M. Antypenko, O.A. Hrytsak, K.P. Shabelnyk</i>	
PREDICTING CARDIOTOXICITY OF HETARYL/CYCLOALKYL/SPIRO [1,2,4]TRIAZOLO[1,5- <i>c</i>]QUINAZOLINE CARBOXYLIC ACIDS' SALTS BY MACHINE LEARNING	127
<i>L.M. Antypenko, K.P. Shabelnyk, O.A. Hrytsak</i>	
MEDICAL, SOCIAL AND PHARMACEUTICAL ASPECTS OF THE MORBIDITY OF ALLERGIC RHINITIS..	128
<i>S.O. Baryshpolets, T.S. Nehoda, Zh.M. Polova</i>	
WAYS TO OPTIMISE THE LIKELY COST OF THERAPY FOR PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS....	129
<i>K.Y. Berezniuk, T.S. Nehoda, Zh.M. Polova</i>	
SYNTHESIS AND MOLECULAR SCREENING OF <i>N</i> -((5-PHENYL-6,11-DIHYDRO-5 <i>H</i> - [1,2,4]TRIAZOLO[1',5':1,6]PYRIDO[3,4- <i>b</i>]INDOL-2-YL)METHYL)- <i>R</i> -AMIDE	130
<i>S.O. Fedotov, A.S. Gotsulia</i>	
INVESTIGATION ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF RED RASPBERRY LEAF EXTRACT ON CARRAGEENAN EDEMA MODEL.....	131
<i>D. Horopashna, L. Derymedvid, M. Komisarenko, O. Maslov</i>	