

МЕДИЧНІ НАУКИ

Кривов'яз А.А.

учень II класу

*Ужгородської загальноосвітньої спеціалізованої
школи-інтернату з поглибленим вивченням окремих предметів*

Закарпатської обласної ради

Науковий керівник: Коваль Г.М.

доктор медичних наук, професор,

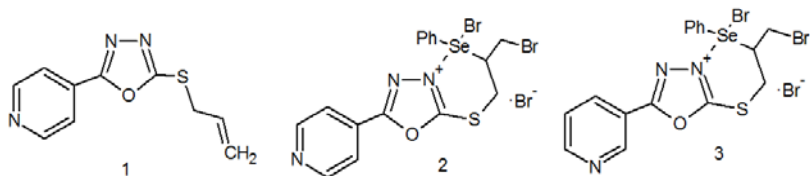
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

ПЕРСПЕКТИВНІ ПОХІДНІ ОКСАДІАЗОЛУ ЯК БАКТЕРИЦИДИ

В останні роки серед широкого спектру гетероциклічних сполук значну увагу хіміків, фармакологів та медиків займають похідні 1,3,4-оксадіазолу, що пов'язано з унікальною здатністю 1,3,4-оксадіазольного кільця до перетворення в інші гетероциклічні сполуки, які будуть проявляти біологічну активність.

В даний час заміщені 1,3,4-оксадіазолу успішно застосовуються в медичній практиці в якості фармацевтичних препаратів: «Чибексін» і «оксоламін» відомі як антитузивні препарати, «проксодолол» як ефективний Р-адреноблокатор, а «іррігор» як коронарний вазодиліатор і місцевий анестетик. Серед похідних оксадіазолу знайдені системні фунгіциди, гербіциди, пестициди. Цікавим їх варіантом є такі похідні 1,3,4-оксадіазолу, що містять у положенні 5 гетероциклу фрагмент ізонікотинової кислоти, адже лікарські препарати на її основі (ізоніазид, метазид, фтивазид) володіють високою протитуберкульозною активністю, а створені на їх основі нові гетероциклічні системи могли б розширити їх область застосування. Унікальність цих сполук пов'язана також з наявністю в їх молекулі кількох реакційних центрів, що здатні до внутрішньомолекулярної циклізації з утворенням нової гетероциклічної системи.

Нами синтезовано ряд нових, неописаних в науковій літературі сполук **1-3**, які ми індивідуально виділили, склад ідентифікували даними елементного аналізу, а структуру – ЯМР ^1H спектром.



Для синтезованих сполук **1-3** провели прогнозування імовірності прояву біологічної активності програмами PASS (Pharmaexpert) та Molinspiration Cheminformatics. Середня точність прогнозування становить 86%, що є цілком достатнім для використання отриманих даних на практиці. Сполукою-лідером виявилась структура **2**.

Експериментальне дослідження біологічної активності проведено для таких мікроорганізмів, як *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Sarcina flava*, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Candida albicans* CCM 885 (музейні культури) та грамнегативні (*Klebsiella pneumoniae* 5056, *Klebsiella oxytoca* ATCC 13182, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853).

Методикою виконання експерименту був диско-фузійний метод, який оснований на здатності антибактеріальних препаратів дифундувати з просочених паперових дисків в поживне середовище і пригнічувати ріст мікроорганізмів посіяних на поверхні агару та рекомендації Європейського комітету для тестування чутливості до антимікробних препаратів (EUCAST). Диски для досліджень виготовлені з фільтрувального паперу (діаметр диску 6.5 мм) стерилізували в автоклаві при 124°C і тиску 1.2 атм. Такі диски з досліджуваними речовинами використовували для визначення чутливості диско-фузійним методом з робочим розчином вода:диметилсульфоксид (ДМСО) = 1:1. Робоча концентрація робочих розчинів була 0,1%.

Для визначення ефективності даних речовин оцінювали радіус чистої зони, яка утворюється внаслідок дії сполуки на колонії мікроорганізмів. Діаметр зон затримки росту виміряли з точністю до 1 мм, використовуючи для цього лінійку Ні Antibiotic Zone Scale – С виробника Himedia.

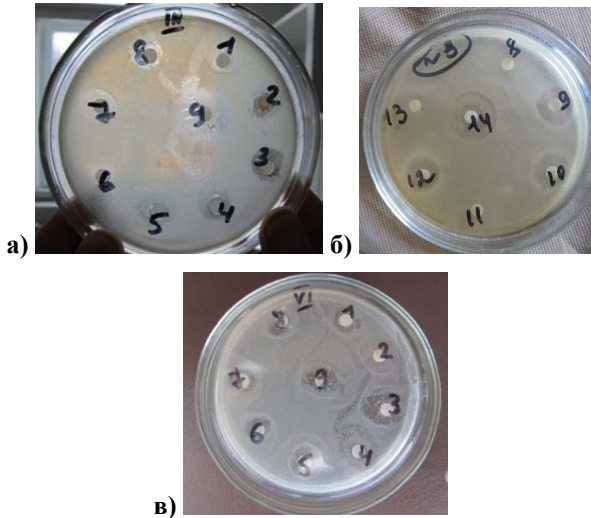


Рис. 1. Результати дії розчинів досліджуваних речовин на штами мікроорганізмів

Примітка: а – *Staphylococcus aureus* ATCC 2592, б – *Klebsiella oxytoca* ATCC 13182, в – *Candida albicans* ATCC 653-885.

Джерело: власні результати авторів

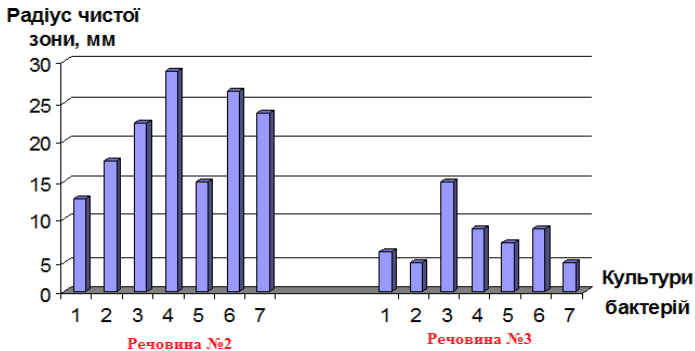


Рис. 2. Схематичне зображення дії синтезованих сполук 2 та 3 на культури бактерій

Примітка: 1 – *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, 2 – *Sarcina flava*, 3 – *Bacillus subtilis* ATCC 6633, 4 – *Candida albicans* CCM 885, 5 – *Klebsiella pneumoniae* 5056, 6 – *Klebsiella oxytoca* ATCC 13182, 7 – *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853.

Джерело: власні результати авторів

Отримані результати свідчать, що сполуки **2** та **3** проявляють антимікробну активність (більший показник у сполуки **2**). Також проведено попереднє використання сполук **2** та **3** в якості дезінфікантів приміщень лікарень в яких лікують пацієнтів з COVID-19. Отримані результати можуть бути підставою для проведення подальших наукових досліджень з метою більш глибокого вивчення їх дії на різні групи мікроорганізмів з перспективою їх практичного застосування в медичній практиці.

Матвійків Т.І.

кандидат медичних наук;

Рожко М.М.

доктор медичних наук, професор кафедри,

Заслужений діяч науки і техніки України, ректор,

Івано-Франківський національний медичний університет

**ГЕРПЕТИЧНІ УРАЖЕННЯ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ
РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ, АФТОЗНИЙ СТОМАТИТ
ТА ВИРАЗКОВО-НЕКРОТИЧНИЙ ГІНГІВІТ,
ЯК УСКЛАДНЕННЯ ПЕРЕНЕСЕНОЇ
КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ**

Багато дослідників зазначають, що ураження слизової оболонки ротової порожнини (СОПР) та хронічні запально-деструктивні процеси в тканинах пародонта, перебігають на тлі зниження імунологічної реактивності організму та загострюються під впливом супутніх захворювань. До них відносяться герпетичні ураження слизової губ, афтозний стоматит і виразково-некротичні ураження тканин пародонта. Зокрема, виразково-некротична форма гінгівіту діагностується досить нечасто. Його складний, тяжкий клінічний перебіг пов'язаний із зубною біоплівкою (фузо-спірилярний симбіоз), дуже швидкою тканинною деструкцією пародонта, некрозом ясенних сосочків, вираженою кровоточивістю ясен і сильним болем. Недоїдання, хронічний стрес, куріння і у світлі сьогодення всесвітня пандемія, спричинена