

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



## **МАТЕРІАЛИ**

**104-ї підсумкової науково-практичної конференції  
з міжнародною участю  
професорсько-викладацького персоналу  
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
06, 08, 13 лютого 2023 року**

Конференція внесена до Реєстру заходів безперервного професійного розвитку,  
які проводитимуться у 2023 році №5500074

**Чернівці – 2023**

діапазоні 7.81-125 мкг/мл. Виявлено високий протибактеріальний ефект деяких сполук відносно грамнегативної бактерії роду *Proteus* (MIC=7.8-62.5 мкг/мл).

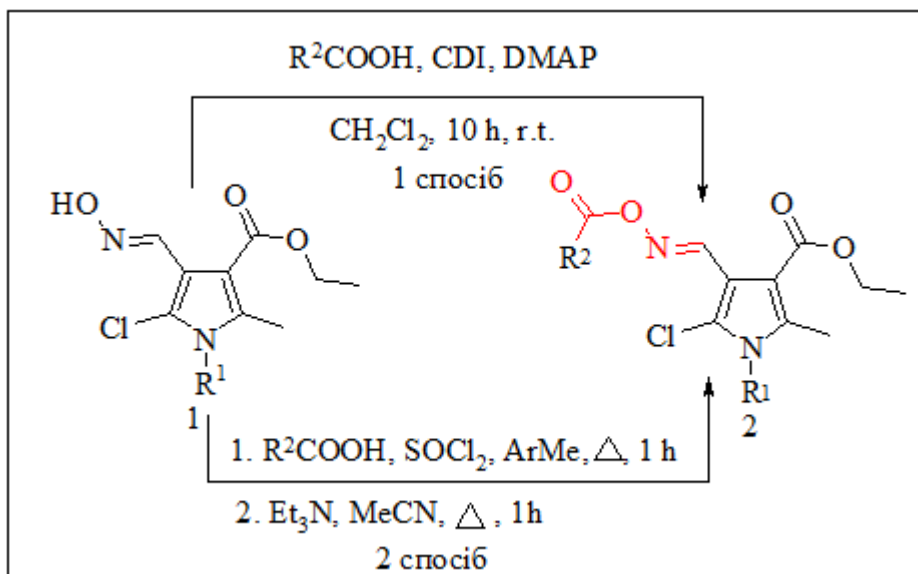


Рисунок. Синтез О-ацилоксимів 4-формілпіролів

**Висновки.** Проведені дослідження дозволили серед синтезованих О-ацилоксимів виділити сполуки з високою протибактеріальною активністю. При тестуванні сполуки, яка містить м-нітробензоїльний фрагмент, відносно тест-штамів бактерії *Proteus aeruginosa* ATCC 27853 та *Proteus mirabilis* ATCC 410 MIC=15.625 мкг/мл, що у випадку останнього штаму знаходиться на рівні контролю. При тестуванні сполуки, яка містить сульфамідний фрагмент відносно тест-штаму бактерії *Proteus mirabilis* ATCC 410 мінімальна інгібуюча концентрація склала 7.81 мкг/мл, що перевищує рівень контролю. Із урахуванням вираженої антибіотикорезистентності вказаних типів бактерій, отримані результати мають важливе практичне значення і подальші поглиблені дослідження видаються вкрай доцільними.

Дійчук І.В.

### СИНТЕЗ 5-ФОРМІЛ-4-ХЛОРО-1Н-ПІРОЛ-3-КАРБОКСИЛАТІВ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИХ БУДІВЕЛЬНИХ БЛОКІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

*Кафедра медичної та фармацевтичної хімії*

*Буковинський державний медичний університет*

**Вступ.** Піроловмісні системи є важливими об'єктами хімічного механізму багатьох процесів, які відбуваються в живому організмі. Біомолекули хлорофіл, гемоглобін, міоглобін, цитохром, кобаламін є природними комплексами в складі яких є пірол. Крім природних сполук цього класу, останні роки піроли стали важливими білдинг-блоками при побудові біологічно активних сполук з різними типами активності. Відомо, що введення атомів хлору в молекули біоактивних речовин використовується як інструмент для посилення ефективності багатьох фармацевтичних сполук за рахунок зміни об'ємних та конформаційних властивостей, а також підвищення проникності мембрани, що призводить до покращеного всмоктування. Важливість атомів хлору в дизайні ліків добре задокументована. Ще одним важливим фактом в даному випадку є наявність в молекулі білдинг-блоків зручних для модифікації функціональних груп, що дає можливість змодельовати та синтезувати цілий ряд нових систем з прогнозованою біологічною активністю. Враховуючи сказане вище, розробка методів синтезу 5-форміл-4-хлоро-1H-пірол-3-карбоксилатів є актуальним, синтетично та фармакологічно обґрунтованим напрямком роботи.

**Мета дослідження.** Розробка ефективних методів синтезу 5-форміл-4-хлоро-1*H*-пірол-3-карбоксилатів.

**Матеріал і методи дослідження.** Органічний синтез, ІЧ-спектроскопія, <sup>1</sup>H та <sup>13</sup>C ЯМР-спектроскопія, елементний аналіз.

**Результати дослідження.** Рядом послідовних перетворень отримано пірол 4 (рисунок). Ацилюванням хлорацетил хлоридом енаміну 1, отримано хлорацетилпохідну 2, яка при дії КОН в спирті циклізується до піролону 3. При обробці останнього 3-кратним надлишком ДМФА і 6-кратним надлишком POCl<sub>3</sub> та подальшим 6 год кип'ятінням реакційної суміші утворюється етил 5-форміл-4-хлоро-1*H*-пірол-3-карбоксилат 4 з виходом 52%.

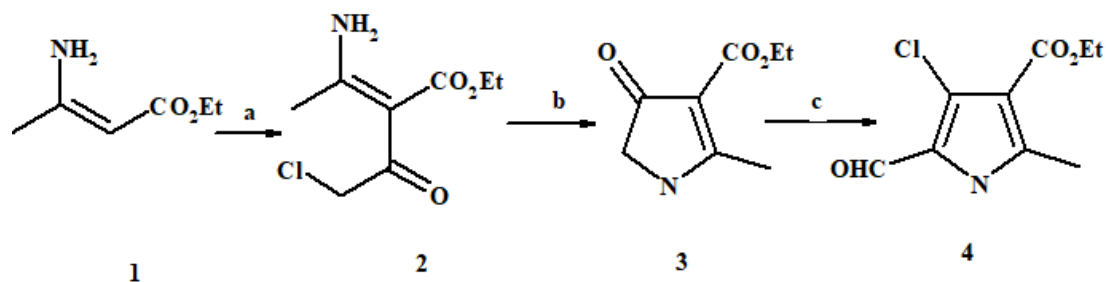


Рисунок. Синтез 5-форміл-4-хлоро-1*H*-пірол-3-карбоксилатів  
(a - ClCH<sub>2</sub>COCI/C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>N, b - КОН/EtOH, c - POCl<sub>3</sub>/DMF)

**Висновки.** Розроблено зручний спосіб синтезу етил 5-форміл-4-хлоро-1*H*-пірол-3-карбоксилату з використанням реагенту Вільсмейера-Хаака. Синтезовані об'єкти за рахунок наявності біофорних фрагментів та різноманітності функціональних замісників є зручними білдинг-блоками при побудові біологічно активних сполук з різними типами активності.

Коляник І.О.

## ВПЛИВ ТРИДЕННОГО ВВЕДЕННЯ МЕЛАТОНІНУ НА ОКСИДАНТНУ СИСТЕМУ, ВМІСТ SH-ГРУП ТА КОНЦЕНТРАЦІЮ H<sub>2</sub>S ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ НЕФРОПАТІЇ

*Кафедра біоорганічної і біологічної хімії та клінічної біохімії  
Буковинський державний медичний університет*

**Вступ.** Останніми роками загальним механізмом розвитку різних патологій вважають окиснювальний стрес. Надмірне утворення продуктів вільнорадикального окиснення призводить до їх нагромадження та порушення функціонування антиоксидантних систем, що негативно впливає на різноманітні ланки гомеостазу.

Саме тому, доцільним є застосування з терапевтичною метою антиоксидантних засобів, що сприятиме відновленню балансу між продукуванням та виведенням активних форм кисню (АФО). Одним із найбільш поширених антиоксидантів є мелатонін, що відомий своєю здатністю безпосередньо перехоплювати вільні радикали та сприяти синтезу антиоксидантних ензимів.

**Мета дослідження.** Дослідити вплив триденного введення мелатоніну на оксидантну систему, вміст SH-груп та концентрацію H<sub>2</sub>S в плазмі крові щурів за умов експериментальної нефропатії.

**Матеріал і методи дослідження.** Експеримент проводили на білих статевозрілих щурах-самцях масою 0,16 – 0,18 кг. Моделювання нефропатії здійснювали шляхом одноразового внутрішньоочеревинного введення фолієвої кислоти (Sigma-Aldrich, США) у дозі 250мг/кг маси тіла. Тварини були розподілені на 3 групи: 1-ша – інтактна група тварин; 2-га – експериментальні тварини, із змодельованою нефропатією (3 дні); 3-тя – тварини, яким на тлі моделювання експериментальної нефропатії щоденно вводили мелатонін (Sigma-Aldrich, USA) в дозі 10 мг/кг маси тіла внутрішньошлунково упродовж 3 днів.