

**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

глутатіон у дозі 100мг/кг; 5-та - тварини із змодельованою нефропатією (7 день); 6-та – тварини із експериментальною нефропатією, яким щоденно вводили мелатонін в дозі 10мг/кг маси упродовж 7 днів; 7 -ма – тварини із нефропатією, які отримували глутатіон у дозі 100 мг/кг упродовж 7 днів. Вміст ТБК-активних продуктів в мітохондріях печінки щурів визначали за реакцією з тіобарбітуровою кислотою, а вміст SH – груп – за реакцією з реактивом Елмана. Статистичну обробку даних проводили за критерієм Уїлкоксона.

Результати дослідження. Встановлено, підвищення вмісту ТБК-активних продуктів у мітохондріальній фракції печінки щурів з експериментальною нефропатією на 17,6% - на 3-ій день та на 12,9% - на 7-ий день експерименту, порівняно з контролем, що свідчить про посилення процесів пероксидного окиснення ліпідів. Також виявлено зниження вмісту SH-груп в мітохондріях гепатоцитів на 30,9% - на 3-ій день та на 33,2% 7-ий день порівняно з контролем. Введення мелатоніну знижувало вміст ТБК-активних продуктів на 12,1%, а глутатіону – на 18,0% на 7-ий день експериментальної нефропатії порівняно з групою тварин з нефропатією.

Зростання вмісту SH-груп при корекції мелатоніном виявлено на 7 день на 14,5% в порівнянні з групою тварин з нефропатією, але все ж таки не досягало показників контрольних тварин. Введення глутатіону сприяло підвищенню вмісту SH-груп на 3-ю та 7-ю добу експерименту на 17% та 24% відповідно порівняно з групами тварин з нефропатією.

Експериментальна нефропатія супроводжується підвищенням рівня ТБК-активних продуктів та зниженням вільних SH-груп в мітохондріях печінки щурів, що пов'язане з високою інтенсивністю генерації АФО та свідчить про посилення вільнорадикальних процесів в мітохондріях печінки.

Висновки. Глутатіон підвищував рівень SH-груп на 3-ій та 7-ий день, ймовірно, через вміст сульфгідрильної групи в будові глутатіону, що здатна інактивувати АФО, окислюючись до дисульфідів, таким чином, захищаючи внутрішні ділянки протеїнів від пошкоджень та забезпечуючи видалення пероксидів. Мелатонін підвищував рівень SH-груп на 7-ий день експериментальної нефропатії за рахунок своєї здатності перехоплювати вільні радикали, а також стимулювати синтез антиоксидантних ензимів та активувати синтез глутатіону – головного внутрішньоклітинного антиоксиданту.

Григор'єва Н.П.

ВПЛИВ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОВОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ НА АКТИВНІСТЬ АНТИОКСИДАНТНИХ ФЕРМЕНТІВ У НИРКАХ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЗМІНЕНОГО ФОТОПЕРІОДУ

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

Вступ. Швидкість метаболічних процесів в організмі знаходиться під впливом геохімічних й антропогенних чинників (Goichot, 2003). Довкілля постійно поповнюється новими забруднювачами, які впливають на живі системи. Більшість поллютантів, в тому числі і тетрахлорметан, стимулюють процеси вільно радикального окиснення в організмі людини та пригнічують систему антиоксидантного захисту.

Мета дослідження. Дослідити в експерименті вплив тетрахлорметану на антиоксидантну активність нирок за умов зміненого фотоперіоду.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження на білих безпородних щурах проводили за умов штучного освітлення (1500 Лк) за різних світлових умов: експериментальне рівнодення – 12 годин світла/ 12 годин темряви;. Отруєння тварин проводили шляхом внутрішньо шлункового введення 25 мл 50%-го олійного розчину тетрахлоретану. У супернатанті нирок визначали каталазну (Королук, 1988) та супероксиддисмутазну активності.

Результати дослідження. За умов експериментального рівнодення виявили підвищення на 35% каталазної активності у нирках щурів у порівнянні з показниками природнього рівнодення ($109,5 \pm 5,2$ нмоль H_2O_2 /хв на мг білка). Супероксиддисмутазна

активність за аналогічних умов знижувалась на 20% (контроль $5,8 \pm 0,26$ Од/мг білка). Результати свідчать про те, що навіть інтенсивність освітлення впливає на активність антиоксидантних ферментів першої ланки захисту по-різному. Факти, що спостерігалися, є результатом адаптаційної реакції організму.

Відомо (Булик, 2008; Грицюк, 2006), що зміни світлового режиму (постійна темрява, тривале освітлення), призводять до дисбалансу діяльності систем органів. Показано (Комаров, 2000), що адаптація організму до дії різних чинників супроводжується як метаболічними, так і морфологічними змінами у тканинах.

Нами виявлено, що постійна темрява (щурі знаходились без освітлення в умовах віварію) та тривале освітлення інтенсивністю 1500 Лк (24 години) різко змінюють антиоксидантну активність досліджених ферментів у нирках щурів у порівнянні з показниками експериментального рівнодення на тлі введення тетрахлорметану.

Каталазна активність у супернатантах нирок щурів за умов світлової депривації при введенні тетрахлоретану знизилась на 41% і становила $141,6 \pm 12,13$ нмоль H_2O_2 /хв на мг білка, а за умов повного освітлення – на 48% і досягла значень $121,4 \pm 18,16$ нмоль H_2O_2 /хв на мг білка.

Супероксиддисмутазна активність у нирках тварин за умов світлової депривації та тривалого освітлення знаходилась у межах показників експериментального рівнодення ($4,9 \pm 0,21$ Од/мг білка). Отруєння тварин гепатотропною речовиною – тетрахлоретаном призводило до зниження активності ферменту приблизно на 25% за різних умов освітлення.

Висновки. Ферменти антиоксидантного захисту нирок в залежності від субстратної специфічності за експериментальних умов по-різному реагують на зміну фотоперіоду: каталазна активність зростає як за умов повної темряви, так і постійного освітлення, супероксиддисмутазна – не змінювалась. Тетрахлорметанова інтоксикація тварин на тлі зміненого фотоперіоду знижувала активність двох досліджених ферментів у нирках щурів. Зміна активності даних ферментів за дії зовнішніх чинників свідчить про те, що зміна каталазної активності є визначальною в антиоксидантній адаптації нирок до умов як зміненого освітлення, так і введення гепатотропної отрути.

Грозав А.М.

СИНТЕЗ ТА БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА О-АЦИЛОКСИМІВ 5-ХЛОРО-4-ФОРМІЛ-1Н-ПРОЛ-3-КАРБОКСИЛАТІВ ЯК ПРОТИМІКРОБНИХ АГЕНТІВ

Кафедра медичної та фармацевтичної хімії

Буковинський державний медичний університет

Вступ. О-Ацилоксими є представниками важливого типу похідних карбонільних сполук, який знайшов застосування не тільки в ролі молекулярних платформ для дизайну ряду фармакологічно активних молекул, а й цільових речовин з вираженим спектром біологічної дії. Зважаючи на той факт, що функціоналізовані піроли є ключовими компонентами об'ємного масиву важливих природних та синтетичних сполук і впродовж останніх років використовуються як перспективні скафолди для створення біологічно активних речовин, їх спрямована структурна модифікація ацилоксимним фрагментом видається досить обгрунтованою.

Мета дослідження. Розробка зручних методів синтезу та вивчення протибактеріальних і протигрибкових властивостей полізаміщених піролів із О-ацилоксимними угрупованнями.

Матеріал і методи дослідження. Органічний синтез, аналітичні та спектральні методи, фармакологічний скринінг.

Результати дослідження. Синтезовано ряд нових О-ацилоксимів 4-формілпіролів (рисунок), для яких проведено скринінг відносно низки тест-штамів грам-позитивних і грам-негативних бактерій та грибів. Отримані результати свідчать, що тестовані сполуки проявляють протимікробну активність, їх мінімальна інгібуюча концентрація знаходиться в