



**УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ**

**Кафедра фармакології, клінічної фармакології та фармації**

**ВПЛИВ ЕТИЛОВИЙ ЕСТЕРУ ІНДОЛ-ОЦТОВОЇ  
КИСЛОТИ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ ПРИ  
ГОСТРОМУ СТРЕСІ**

**Автори: Луценко Р.В., Сидоренко А.Г.,  
Гришко Ю.М., Колот Е.Г., Луценко О.А.**

**Полтава 2023**

# Вступ

- Печінка є основним органом, що регулює гомеостаз організму та одним з перших реагує на вплив різних стресових чинників, які на початковому етапі викликають реактивні зміни в органі, що за певних умов, можуть бути основою для розвитку, або прогресування патологічного процесу в цьому органі.
- Це дає підстави для експериментального дослідити гепатопротекторні властивості нового похідного 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти. У попередніх роботах показана їх нейротропна, ноотропна, антигіпоксична, антиоксидантна та інші активності. Однак вплив на метаболічні та функціональні процеси в печінці при стресі вивчені недостатньо.

# Мета роботи

- Дослідити вплив похідного 2-оксоіндоліну на обмін амінокислот і функціональну активність печінки при гострому стресі.

# Матеріали і методи

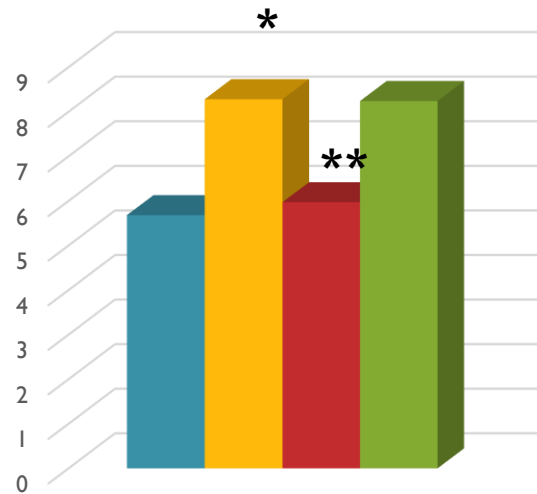
- Експерименти виконані на 40 статевозрілих безпорідних щурах-самцях. Сполуку з умовним позначенням 1407 (етилловий естер [2-гідрокси-2-(2-оксо-1,2-дигідро-індол-3-іліден)-ацетаміно]-оцтової кислоти) вводили у дозі 12 мг на кг маси тіла внутрішньоочередово за 1 годину до початку гострого трьох годинного іммобілізаційного стресу за Сельє. Контрольна група отримувала розчинник. Препаратом порівняння слугував 3-оксипіридину сукцинат у дозі 100 мг/кг маси тіла у вигляді комерційного препарату («Армадин», розчин для ін'єкцій в ампулах, 50 мг/мл, ЗАТ «Лекхім-Харків», Україна).

# Матеріали і методи

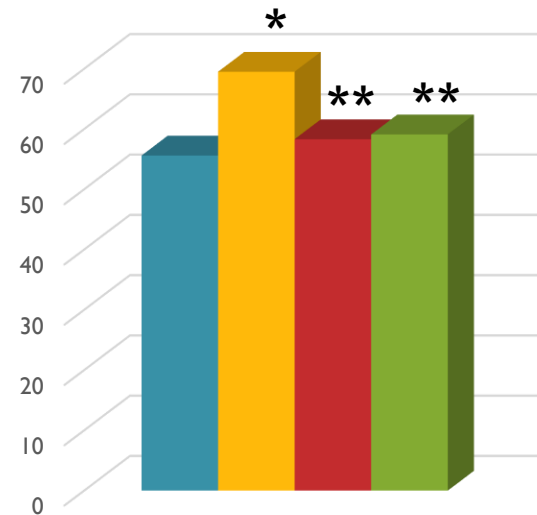
- Через 1 годину після завершення стресу щурів піддавали евтаназії під тіопенталовим наркозом (50 мг/кг). У сироватці крові досліджували вміст сечовини, сечової кислоти, креатиніну, загального білірубіну і його фракцій, на біохімічному аналізаторі. Отриманий цифровий матеріал обробляли за допомогою програми Microsoft Statistika 12.0 з використанням критерію  $t$  Ст'юдента для неналежних вибірок.

# РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

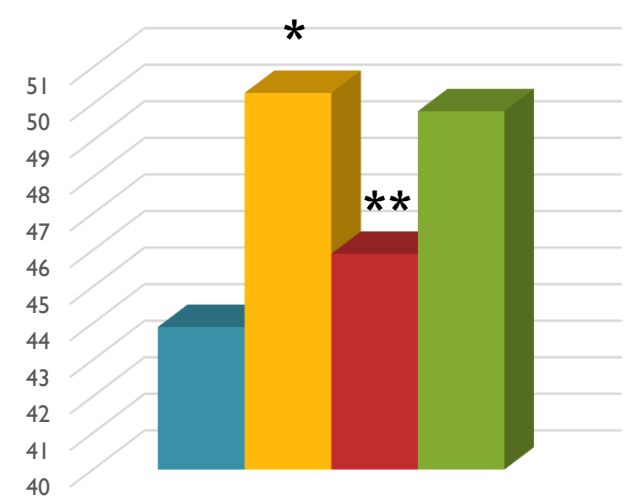
Сечовина, ммоль/л



Сечова кислота, мкмоль/л



Креатинін, мкмоль/л



\* –  $p < 0,05$  у порівнянні з інтактними;  
\*\* –  $p < 0,05$  у порівняння зі стресом (контрольна група);



Інтактні



Стрес (контрольна група)



Стрес + 3-оксипіридину сукцинат, 100 мг/кг

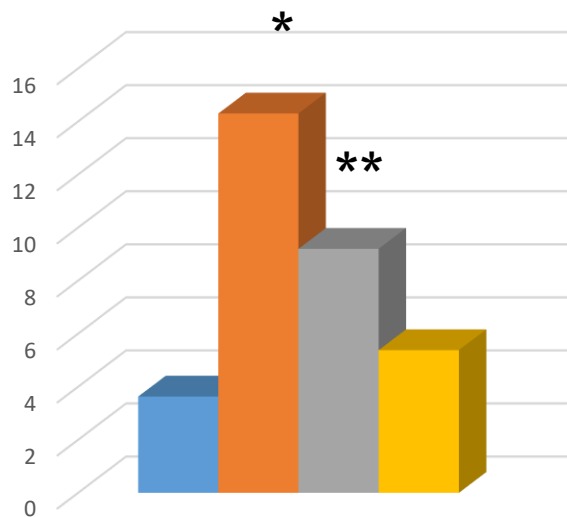


Стрес + сполука 1407, 12 мг/кг

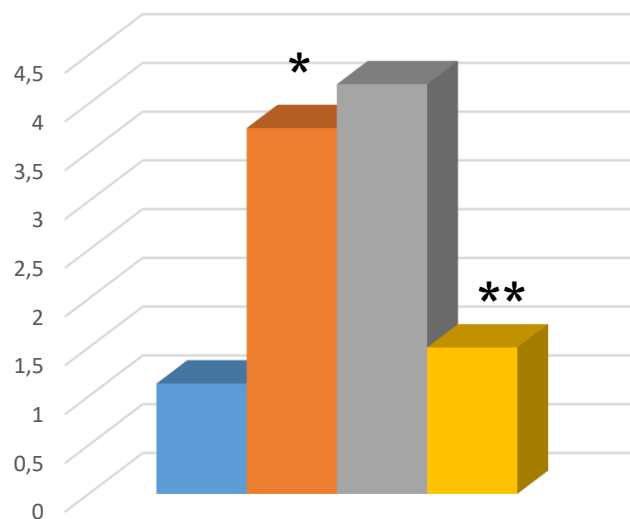


# РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

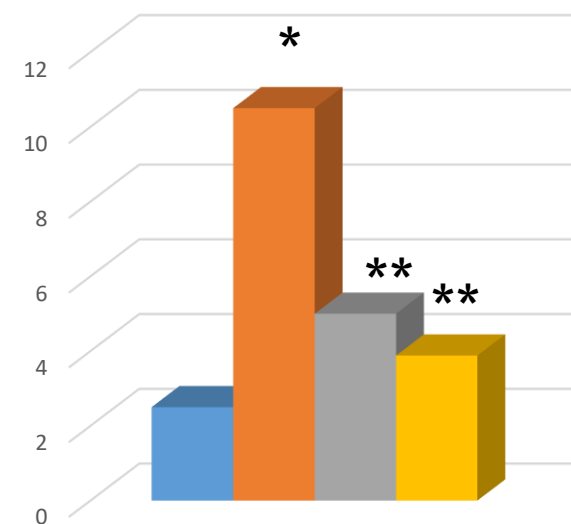
Загальний білірубін, мколь/л



Прямий білірубін, мкмоль/л



Непрямий білірубін, мкмоль/л



Інтактні



Стрес (контрольна група)



Стрес + 3-оксипіридину сукцинат, 100 мг/кг



Стрес + сполука 1407, 12 мг/кг

\* –  $p < 0,05$  у порівнянні з інтактними;  
\*\* –  $p < 0,05$  у порівнянні зі стресом (контрольна група);

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

- Отримані результати свідчать про регуляторний вплив похідного 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти з умовним позначенням 1407 на показники азотистого, пуринового і обміну білірубін у при стресі, які можуть ґрунтуватись на регуляції речовинами центральних нейроендокринних механізмів стрес-реакції. Оскільки показаний позитивний превентивний вплив цієї сполуки на розлади поведінки при гострому стресі.



## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

- Іншим імовірним механізмом впливу на метаболічні реакції в умовах екстремального стану експериментальних тварин можна вважати безпосередню участь сполуки у регуляції мітохондріальних процесів у печінці ( в цих органах локалізований цикл сечовини).
- Отримані результати розширюють уявлення про фармакологічні властивості похідних 2-оксоіндолін-3-гліоксилової кислоти і експериментально обґрунтовують доцільність подальшого дослідження речовин з цієї групи, як ефективних засобів для профілактики ушкоджень печінки та інших органів стресорного генезу.

# Висновки

- Імобілізаційний стрес за Сельє змінює обмін амінокислот, пуринів і білірубін. Сполука етиловий естер [2-гідрокси-2-(2-оксо-1,2-дигідро-індол-3-іліден)-ацетаміно]-оцтової кислоти попереджала порушення метаболічних процесів і не поступалась препарату порівняння армадину (100 мг/кг).



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ