

**Державна установа «Інститут фармакології та токсикології  
Національної академії медичних наук України»**

**Всеукраїнська громадська організація  
«Асоціація фармакологів України»**

**Maj Institute of Pharmacology  
Polish Academy of Sciences (Kraków)**

**МАТЕРІАЛИ**

**науково-практичної конференції молодих учених  
із міжнародною участю**

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФАРМАКОЛОГІЇ  
ТА ЛІКАРСЬКОЇ ТОКСИКОЛОГІЇ»**

*Посвідчення конференції від 08.02.2024 № 137 (УкрІНТІ)*

**MATERIALS**

**of the scientific and practical conference of young scientists  
with international participation**

**«CURRENT ISSUES OF PHARMACOLOGY  
AND MEDICINAL TOXICOLOGY»**



**Київ-2024**

**Kyiv-2024**

# ВПЛИВ МОДУЛЯТОРІВ СИСТЕМИ ОКСИДУ АЗОТУ НА ПОРУШЕННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ В ЩУРІВ ПІСЛЯ ПРЕНАТАЛЬНОЇ ГІПОКСІЇ

<sup>1</sup>Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, м. Запоріжжя

<sup>2</sup>Державна установа «Інститут фармакології та токсикології  
Національної академії медичних наук України», м. Київ

Незважаючи на досягнення медицини, захворюваність новонароджених після пренатальної гіпоксії (ПГ) залишається високою, що пов'язано з порушеннями серцево-судинної системи. Розробка нових методів корекції, зокрема через модулювання системи NO, є актуальною для покращання стану пацієнтів.

*Мета дослідження* – вивчити кардіопротекторну дію модуляторів системи оксиду азоту в ранній постнатальний період після перенесеної внутрішньоутробної гіпоксії.

Дослідженні проведено на 50 самках щурів лінії Вістар. Починаючи з 16 дня та до кінця вагітності самки щурів отримували 50 мг/кг нітриту натрію внутрішньоочеревинно щоденно, у той час як контрольна група вагітних щурів отримувала фізіологічний розчин. Потомство було розподілено на відповідні групи: 1 група – інтактні щури; 2 група – щурята з ПГ, які щодня отримували фізіологічний розчин; 3–6 групи – щурята з ПГ, які отримували лікування (L-аргініном, Тіотриазоліном, Ангіоліном і Мілдронатом) щодня з 1 по 30-й день після народження. За допомогою методу полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) були визначені рівні експресії мРНК індукцибельної синтази оксиду азоту (iNOS) та ендотеліальної синтази оксиду азоту (eNOS).

У серці щурів віком 1 місяць, які перенесли ПГ, було виявлено значне підвищення експресії мРНК iNOS і помітне зниження експресії мРНК eNOS порівняно зі здоровими тваринами. Експериментальне дослідження показало, що застосування Ангіоліну викликало більше ніж 30-разове збільшення рівня мРНК eNOS, зниження мРНК iNOS майже в 4 рази, Тіотриазолін призводив до майже 15-разового збільшення мРНК eNOS і зниження на 70 % мРНК iNOS, L-аргінін також показав позитивний ефект, хоча менш виражений. Це може свідчити про зменшення окиснювального стресу та запальних процесів у міокарді, також про відновлення стану ендотелію та нормалізацією продукції оксиду азоту, що є критично важливим для поліпшення судинної функції та загального стану серцево-судинної системи після ПГ. Натомість Мілдронат не продемонстрував суттєвих змін порівняно з контрольною групою.

Ангіолін, Тіотриазолін і L-аргінін мають позитивний вплив на нітроксидергічну систему серця щурів після пренатальної гіпоксії та можуть бути ефективними для корекції порушень, які викликані цією патологією.