

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



МАТЕРІАЛИ

**106-ї підсумкової науково-практичної конференції
з міжнародною участю
професорсько-викладацького колективу
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
03, 05, 10 лютого 2025 року**

Конференція внесена до Реєстру заходів безперервного професійного розвитку,
які проводитимуться у 2025 році №1005249

Чернівці – 2025

УДК 61(063)
М 34

Матеріали підсумкової 106-ї науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького колективу Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці, 03, 05, 10 лютого 2025 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2025. – 450 с. іл.

У збірнику представлені матеріали 106-ї науково-практичної конференції з міжнародною участю професорсько-викладацького колективу Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці, 03, 05, 10 лютого 2025 р.) зі стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція: професор Геруш І.В., професорка Годованець О.І., професор Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

професор Батіг В.М.
професор Білоокій В.В.
професор Булик Р.Є.
професор Давиденко І.С.
професор Дейнека С.Є.
професорка Денисенко О.І.
професор Заморський І.І.
професорка Колоскова О.К.
професорка Кравченко О.В.
професорка Пашковська Н.В.
професорка Ткачук С.С.
професорка Тодоріко Л.Д.
професорка Хухліна О.С.
професор Черноус В.О.

ISBN 978-617-519-135-4

© Буковинський державний медичний
університет, 2025

Гордієнко В.В.
НЕФРОТОКСИЧНІСТЬ КАДМІЮ У СИСТЕМІ «МАТИ-ПЛІД»

*Кафедра фізіології ім. Я.Д. Кіришенблата
Буковинського державного медичного університету*

Вступ. Серед важких металів особливу екологічну небезпеку становлять солі кадмію. Антропогенний внесок кадмію в атмосферу втричі перевищує його природне надходження. Високий ризик ураження солями кадмію мають нирки. Особливо уразливий до дії токсиканту молодий організм. Підвищена чутливість до антропогенного впливу солей кадмію притаманна організму впродовж усього періоду росту, починаючи з внутрішньоутробного розвитку.

Мета дослідження. Дослідити функціональний стан нирок у потомства інтоксикованих кадмієм щурів.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проведено на нелінійних білих щурах ювенільного віку (2 міс), яких утримували в умовах віварію за стандартного харчового раціону. Тварини поділено на 2 групи: у першій – щури, народжені від самиць, яким 30 діб (в т.ч. упродовж усього терміну вагітності) щоденно у шлунок вводили через зонд кадмію хлорид (0,03 мг/кг), що складає $3 \cdot 10^{-3}$ DL₅₀; у другій, контрольній групі, знаходилися 2-міс. інтактні щури-ровесники, народжені від здорових самиць.

Функцію нирок досліджували на тлі індукованого (водного) діурезу (5% від маси тіла тварин, *per os*). Сечу збирали за 2 год і визначали показники, які характеризують екскреторну, йонорегулювальну та кислотнорегулювальну функції нирок (креатинін, Na⁺, K⁺, білок, титровані кислоти, аміак). Абсолютні величини показників стандартизували у перерахунку на 100 г маси тіла та 100 мкл клубочкового фільтрату. При роботі з тваринами дотримувалися принципів Європейської Конвенції щодо гуманного ставлення до лабораторних тварин.

Результати дослідження. Проведені дослідження виявили помітні відхилення функції нирок у потомства, народженого від інтоксикованих самиць. Так, діурез у таких щурів виявився на 14,3% нижчим порівняно з контрольними тваринами. Концентрація K⁺ менша в 1,6 разу, калійурез – в 1,8 разу. Зменшена в 1,8 разу ШКФ супроводжувалася збільшенням в 2,2 разу концентрації креатиніну в плазмі крові, що свідчить про ретенційну азотемію. В 1,5 разу зросла концентрація креатиніну в сечі. Внаслідок порушення процесів гломерулярної фільтрації та канальцевої реабсорбції концентрація білка в сечі дослідних тварин зросла в 6 разів, що сприяло значним втратам білка організмом. Порівняно з контрольними тваринами, валова екскреція білка зросла в 5,3 разу, а стандартизована відносно ШКФ – у 8,5 разу. Інтоксикація потомства щурів у системі «мати-плід» значно вплинула на одну із основних гомеостатичних функцій нирок – йонорегулювальну. Концентрація Na⁺ в сечі токсикованих щурів зросла в 3,3 разу, натрійурез перевищив контрольний показник у 2,8 разу, що свідчить про депресію його канальцевої реабсорбції. Проксимальний транспорт Na⁺ зменшився в 1,9 разу, дистальний – в 1,2 разу. Нирковий кліренс Na⁺ втричі перевищив контрольний показник. Внаслідок зменшення ШКФ майже вдвічі зменшилася фільтраційна фракція Na⁺. Na⁺/K⁺ коефіцієнт сечі у дослідних щурів перевищив контрольний показник у 5 разів. Поряд із значними втратами Na⁺ і білка тубулярного і гломерулярного генезу нефротоксичність кадмію супроводжувалася амоніоацидурією і залуженням сечі.

Про негативний вплив кадмію хлориду на потомство свідчило також зменшення приросту маси тіла тварин.

Висновки. У потомства тварин, народжених від самиць, інтоксикованих в період вагітності кадмієм хлоридом, завдяки системі «мати-плід» виявлено типові ознаки токсичної нефропатії з порушенням екскреторної, йонорегулювальної та кислотнорегулювальної функцій.