МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Полтавський державний медичний університет
Кафедра біології
Наукове товариство анатомів, гістологів, ембріологів
та топографоанатомів України

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

МАТЕРІАЛИ
науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю

23-24 жовтня 2025 р.

Полтава

2. Bajracharya S. M. Emphasizing sustainable health and wellness in a health education curriculum. *American Journal of Health Education.* 2009. Vol. 40(1). P. 56–64.
3. Fleming M. L., Tenkate T., Gould T. Ecological sustainability: what role for public health education? *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2009. Vol. 6(7). P. 2028–2040.
4. Lee J., Kim H., Kron F. Virtual education strategies in the context of sustainable health care and medical education: a topic modelling analysis of four decades of research. *Medical Education.* 2024. Vol. 58(1). P. 47–62.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОСТРОГО ВПЛИВУ НІТРАТУ НАТРІЮ ТА ХЛОРИДУ КАДМІЮ НА СТАН ПЕРОКСИДНОГО ОКИСНЕННЯ БІЛКІВ У ЩУРІВ МОЛОДОГО ВІКУ З РІЗНИМ ТИПОМ АЦЕТИЛЮВАННЯ

Кметь Т.І.

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

Переважна більшість території України є екологічно несприятливими регіонами у забрудненні азотовмісними сполуками та важкими металами грунту, води з подальшим включенням їх у харчовий ланцюг. Особливу небезпеку несуть сполуки нітрату та кадмію, оскільки потрапивши до організму вони сприяють розвитку «хімічного стресу». Розвиток токсичних ефектів внаслідок дії цих полютантів значною мірою залежить від особливостей метаболізму хімічних речовин, тому швидкість накопичення їх в організмі та прояви шкідливої дії будуть не однаковими в різних фенотипів за швидкістю метаболізму.

Характер дії вказаних хімічних речовин у молодих організмів вивчений недостатньо, що зменшує ефективність заходів первинної і вторинної профілактики їх шкідливої дії.

Тому, метою експерименту було вивчення особливостей комбінованої дії нітрату натрію та хлориду кадмію на процеси пероксидації білків плазми крові в тварин молодого віку з різним типом ацетилювання і виявлення можливих протекторних властивостей настоянки ехінацеї пурпурової.

Експериментальні дослідження виконані на 43 статевонезрілих конвенційних аутбредних щурах-самцях 1,5-місячного віку. Для харчування використовували стандартний корм віварію з вільним доступом тварин до води. Вміст нітратів і сполук кадмію в кормах і воді не перевищував ГДК.

Для визначення ацетилюючої здатності тваринам вводили в/ш 1% крохмальний розчин сульфадимезину з розрахунку 100 мг/кг маси тіла.

Упродовж 3 годин у тварин збирали сечу, в якій визначали активність N-ацетилтрансферази. За кількістю виділеного з сечею вільного та загального сульфадимезину дослідних тварин було розподілено на 2 групи: «швидкі» та «повільні» ацетилятори. У кожній групі виділено 3 підгрупи: I – контрольні (інтактні) тварини, II – тварини, яким вводили хлорид кадмію та нітрат натрію, III – тварини, яким вводили хлорид кадмію, нітрат натрію та спиртову настоянку ехінацеї пурпурової.

Хлорид кадмію вводили внутрішньоочеревинно в дозі 0,1 мг/кг, що дорівнює 1/50 DL_{50}, нітрат натрію – внутрішньошлунково в дозі 500 мг/кг (1/15 DL_{50}). Тваринам III підгрупи за 1,5 години до введення хлориду кадмію та нітрату натрію внутрішньошлунково вводили спиртову настоянку ехінацеї пурпурової в дозі 0,25 мл/кг. Інтактним тваринам замість хлориду кадмію та нітрату натрію вводили, відповідно, ізотонічний розчин (внутрішньоочеревино) та водопровідну воду (внутрішньошлунково).

Через 14 днів тварин під легким ефірним наркозом виводили з експерименту шляхом декапітації. Продукти білкової пероксидації визначали за реакцією з 2,4-динітрофенілгідразином. Ступінь окиснювальної модифікації білків (ОМБ) оцінювали за вмістом альдегідних і кетонних груп у радикалах залишків аліфатичних амінокислот білків плазми крові. Альдегідо- і кетонопохідні нейтрального характеру реєстрували за оптичною густиною при 370 нм, а основного – при 430 нм. Статистичну значимість відмінностей оцінювали за t-критерієм Стьюдента для незалежних вибірок. Дані представлені у вигляді середніх арифметичних та стандартного відхилення.

За результатами дослідження встановлено, що у крові «повільних» ацетиляторів вміст аліфатичних ОМБ альдегідо- та кетонопохідних нейтрального характеру зріс на 25% ($p<0,05$), а також мала місце тенденція до зростання продуктів основного характеру (на 23%, $p>0,05$; $t=1,52$) порівняно з показниками інтактних тварин. Це свідчить про більш виражене пошкодження активними формами кисню білкових молекул (аліфатичних амінокислот нейтрального характеру) плазми крові тварин із повільним типом ацетилювання. У щурів зі «швидким» типом ацетилювання вивчені показники зросли тільки на 18% та 17%, відповідно, що виявилось статистично невірогідним ($p>0,05$) у порівняні з контрольною підгрупою тварин.

З метою захисту білкових молекул від токсичного впливу хлориду кадмію та нітрату натрію на організм тварин, була використана спиртова настоянка ехінацеї пурпурової. Показники ОМБ альдегідо- та кетонопохідних нейтрального та основного характеру в повільних ацетиляторів, які з профілактичною метою отримували настоянку ехінацеї

пурпурової (III підгрупа), були вірогідно нижчими у порівнянні з тваринами II підгрупи відповідно, на 40% та 44% ($p<0,05$). Позитивний вплив настоянки виявлений також у тварин із швидким типом метаболізму, в яких зміни ОМБ альдегідо- та кетонопохідних нейтрального та основного характеру вірогідно нижчі по відношенню до тварин II підгрупи, відповідно на 32% і 37% ($p<0,05$).

В умовах експерименту на щурах ювенільного віку при комбінованій нітратно-кадмієвій інтоксикації виявлено вірогідне зростання продуктів окиснювальної модифікації білків нейтрального характеру тільки у тварин із повільним типом ацетилювання.

Профілактичне застосування спиртової настоянки ехінацеї пурпурової сприяє зниженню вмісту продуктів окиснювальної модифікації білків у плазмі крові тварин як повільних, так і швидких ацетиляторів.

ВПЛИВ ВВЕДЕННЯ 3-НІТРОТИРОЗИНУ ТА БАКТЕРІАЛЬНОГО ЛІПОПОЛІСАХАРИДУ НА ВМІСТ МЕТАБОЛІТІВ ОКСИДУ АЗОТУ У НИРКАХ ЩУРІВ

Коваленко Є.Г.

Полтавський державний медичний університет

Нирка – один з життєво необхідних органів організму. Вона виконує безліч функцій: видільну, гормональну, детоксикаційну та ін. При потраплянні інфекції чи аутоімунному ураженні нирки зазнають значного впливу, який призводить до порушення функції та руйнування власних клітин. Одним з маркерів ураження клітин є 3-нітротирозин. Потрапляння його ззовні викликає системну запальну відповідь, в ході якої нирки також зазнають оксидативного ушкодження. Бактеріальний ліпополісахарид, як компонент клітинної стінки бактерій також здатний викликати пошкодження різних органів та тканих, в тому числі й нирок. Оксид азоту (NO) є сигнальною молекулою, яка здатна змінювати редоксний баланс у клітині. Надлишок чи недостача продукції оксиду азоту та його метаболітів можуть посилювати або послаблювати розвиток оксидативного стресу під час запалення. Залишається відкритим питання, щодо патогенного впливу екзогенного 3-нітротирозину та бактеріального ліпополісахариду на метаболізм оксиду азоту в нирках.

Метою роботи було встановлення впливу внутрішньоочеревинного введення 3-нітротирозину та бактеріального ліпополісахариду на вміст пероксинітритів, нітритів та нітрозотіолів у нирках щурів.

МЕТОДИЧНІ МЕЖІ МЕДИЧНОЇ ПСИХОЛОГІЇ ТА ПСИХІАТРІЇ ЯК ГАЛУЗЕЙ МЕДИЦИНИ
Ісаков Р.І., Герасименко Л.О., Казаков О.А. 207

ЦИФРОВА ЗАЛЕЖНІСТЬ ЧИ НОВІ ГОРИЗОНТИ: ВПЛИВ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ НА МОЛОДЬ
Кір'янова М.С. 209

ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАВИЧОК У ЗДОБУВАЧІВ МЕДИЧНОГО ПРОФІЛЮ В КОНТЕКСТІ ОСВІТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ
Клепець О.В., Єрошенко Г.А., Рябушко О.Б., Улановська-Циба Н.А., Передерій Н.О., Шевченко К.В., Григоренко А.С. 211

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОСТРОГО ВПЛИВУ НІТРАТУ НАТРІЮ ТА ХЛОРИДУ КАДМІЮ НА СТАН ПЕРОКСИДНОГО ОКИСНЕННЯ БІЛКІВ У ЩУРІВ МОЛОДОГО ВІКУ З РІЗНИМ ТИПОМ АЦЕТИЛЮВАННЯ
Кметь Т.І. 215

ВПЛИВ ВВЕДЕННЯ 3-НІТРОТИРОЗИНУ ТА БАКТЕРІАЛЬНОГО ЛІПОПОЛІСАХАРИДУ НА ВМІСТ МЕТАБОЛІТІВ ОКСИДУ АЗОТУ У НИРКАХ ЩУРІВ
Коваленко Є.Г. 217

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАПОБІГАННЯ ХВОРОБАМ ЦИВІЛІЗАЦІЇ
Коваль А.А., Чечотіна С.Ю., Литовченко І.Ю. 218

ВПЛИВ КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ НА ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ
Ковальов О.С., Пелипенко О.В., Павленко С.М., Кононенко С.В. 222

АНАТОМІЧНІ КРИТЕРІЇ ВИБОРУ ФІКСАТОРУ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ ПРИ ПЕРЕЛОМІ ПРОКСИМАЛЬНОГО ВІДДІЛУ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ
Козін О.А., Павленко С.М. 224

ЗМІНИ ПОСТАВИ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ
Коломієць Т.В. 226