

метіоніну. У той час як м'ясо, риба, сир, яйця багаті на ці амінокислоти. Щоб забезпечити оптимальний рівень всіх амінокислот, потрібно щодня включати до раціону різноманітні продукти, включаючи м'ясо, рибу, молочні та рослинні продукти [Зубар Н.М., 2018].

Білки повинні бути у правильних співвідношеннях з іншими харчовими компонентами, такими як жири та вуглеводи, а також з вітамінами. Якщо в їжі відсутні або недостатньо представлені вуглеводи, жири або вітаміни, організм починає посилені процеси розщеплення білків, і рекомендовані норми споживання білків можуть виявитися недостатніми. Надмірне споживання білків також може мати негативні наслідки. Зайва кількість білка надає організму енергії, яка не потрібна, і у людей з обмеженою функцією нирок сечовина, що утворюється з білка, може погано виділятися, що може завдати шкоди організму.

У висновку слід зазначити, що фізіологічні основи нормування білка у раціоні харчування відіграють важливу роль у забезпеченні здорового життя. Забезпечення оптимального рівня білка в раціоні допомагає підтримувати нормальну функцію організму та забезпечує необхідні будівельні матеріали для клітин і тканин. Важливо також враховувати біологічну цінність джерел білка та їх співвідношення з іншими поживними речовинами, щоб забезпечити збалансоване харчування. План харчування повинен бути індивідуалізованим і враховувати потреби та особливості кожної людини. Загалом, правильне нормування білка у раціоні харчування сприяє збереженню здоров'я та допомагає досягти оптимального фізичного та психічного стану.

**ВПЛИВ КАДМІЮ ТА ЦИНКУ НА АКТИВНІСТЬ ТРАНСАМІНАЗ ТА РІВЕНЬ ЇХ
НАКОПИЧЕННЯ В ПЕЧІНЦІ ДОСЛІДНИХ ЩУРІВ
THE INFLUENCE OF CADMIUM AND ZINC ON TRANSAMINASE ACTIVITY
AND THE LEVEL OF THEIR ACCUMULATION IN THE LIVER
OF EXPERIMENTAL RATS**

Шамелашвілі К. Л., Шаторна В. Ф.
Shamelashvili K. L., Shatorna V. F.

Дніпровський державний медичний університет, Дніпро, Україна
Shamelashvili2018@gmail.com

Кадмій є широко розповсюдженим токсичним забруднювачем, Він має надзвичайно тривалий період біологічного напіввиведення (приблизно 20-30 років у людини) та зберігання переважно у м'яких тканинах (насамперед, печінка та нирки). Кадмій поглинається у значних кількостях із сигаретного диму, продуктів харчування, води та повітря і, як відомо, має численні небажані ефекти як для людей, так і для тварин. Кадмій має різноманітні токсичні ефекти, включаючи нефротоксичність, канцерогенність, тератогенність та ендокринну та репродуктивну токсичність. На клітинному рівні кадмій впливає на клітинну проліферацію, диференціювання, апоптоз та інші клітинні дії. Цинк (Zn) - важливий метал, який відіграє ключову роль у структурі білка, каталізі та регулюванні їхньої функції. Численні дослідження показали, що Zn може зменшити токсичність Cd.

Мета роботи. Визначити ступінь накопичення кадмію і цинку в печінці щурів лінії Wistar. Вивчення впливу солей кадмію і сукцинату цинку на активність аспартатамінотрансферази (АСТ) та аланінамінотрансферази (АЛТ) в плазмі крові щурів.

Матеріали та методи. Експериментальні дослідження були проведені на самцях щурів лінії Wistar. Для моделювання впливу і токсичної дії експозиції хлоридом кадмію ми впродовж 19-ти діб щодня *per os* вводили розчин хлориду кадмію (в дозі - 2,0 мг / кг). У другій експериментальній групі проводили комбіноване введення хлориду кадмію (в дозі - 2,0 мг / кг) і сукцинату цинку (в дозі - 5,0мг / кг). Забій проводили на 13-ту добу введення досліджуваних сполук. Кількісне вимірювання вмісту металів в зразках проведено на атомно-емісійному спектрометрі Емас-200 ССD. Ферментативну активність АСТ та АЛТ та визначали відповідно до методу визначення вказаних ферментів за Райтманом-Френкелем. Оцінку достовірності статистичних досліджень проводили за допомогою t-критерію Стьюдента.

Результати та обговорення. Вміст кадмію в печінці щурів самців за умов хронічного введення збільшується в 64 рази на 19 день в порівнянні з контролем. Комбіноване введення хлориду кадмію та сукцинату цинку зменшує кількість кадмію в печінці на 10%. У групі ізольованого введення хлориду кадмію не знайдено статистичної різниці у вмісті цинку в печінці щурів у порівнянні з контролем. Комбіноване введення хлориду кадмію та сукцинату цинку закономірно призводить до збільшення вмісту цинку в печінці в 1,9 р в порівнянні з групою ізольованого введення. При введенні хлориду кадмію активність АЛТ достовірно збільшується на 22% в порівнянні з контролем. При комбінованому введенні хлориду кадмію і сукцинату цинку спостерігається зниження активності АЛТ на 19 % в плазмі крові щурів. При введенні хлориду кадмію впродовж 19-ти діб ми спостерігаємо збільшення активності ферменту в плазмі крові на 20%. При комбінованому введенні хлориду кадмію та сукцинату цинку ми спостерігаємо зменшення активності АСТ в плазмі крові щурів у порівнянні з групою індивідуального введення хлориду кадмію та наближення цього показника до контролю.

Висновки. З'єднання сукцинату цинку здатні знизити вміст кадмію в печінці самців щурів при їх спільному введенні, у той час як кадмій не робить істотного впливу на накопичення цинку в печінці при ізольованому введенні. Відбувається збільшення активності таких ферментів як АСТ і АЛТ за введення хлориду кадмія. У той же самий час, комбіноване введення хлориду кадмію та сукцинату цинку знижує токсичний ефект кадмію до рівня контролю.