

РОЛЬ ПРООКСИДАНТА-ВІЛЬНОГО ГЕМУ В МЕХАНІЗМАХ ГЕПАТОТОКСИЧНОЇ ДІЇ ХЛОРИДІВ КАДМІЮ ТА МЕРКУРІЮ

Н.М. ІНШИНА

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Високий рівень забруднення довкілля важкими металами обумовлює актуальність дослідження механізмів їх токсичної дії. Відомо, що йони важких металів активують процеси вільнорадикального окиснення. Метою даної роботи було дослідження вмісту прооксиданта - вільного гему та деяких гемопротеїнів в печінці щурів при дії хлоридів кадмію та меркурію.

Дослідження проводили на щурах-самцях лінії Вістар вагою 150 - 200 г. CdCl₂ вводили підшкірно в дозі 1,4 мг/100 г, HgCl₂ – внутрішньочеревинно в дозі 0,7 мг/100 г. Вміст вільного гема визначали за показником насичення гемом цитозольного гемзв'язувального білка – триптофан-2,3-диоксигенази (ТДО). Насичення гемом ТДО розраховували як відношення активності холофермента до загальної активності. Активність ТДО визначали спектрофотометричним методом, вміст цитохромів P-450 і b5 – методом диференційної спектрофотометрії.

Встановлено, що, вміст вільного гему в печінці щурів зростає через 1 год після введення HgCl₂ та через 6 год після введення CdCl₂, про що свідчить підвищення активності холофермента та насичення гемом ТДО. Накопичення прооксиданта - вільного гему в гепатоцитах може спричинити деструкцію біомолекул. При введенні CdCl₂ вміст цитохромів P-450 і b5 в печінці щурів знижується в 2 та 1,5 рази відповідно. В пізні терміни дії HgCl₂ та CdCl₂ зростає активність ключового фермента біосинтезу гема - 5-амінолевулінатсинтази.

Одержані дані дозволяють зробити висновок, що HgCl₂, на відміну від CdCl₂, спричиняє накопичення вільного гему в печінці щурів вже в перші години дії. При введенні хлоридів кадмію та меркурію підвищення вмісту вільного гема в печінці може бути обумовлене активацією його біосинтезу та пошкодженням внутрішньоклітинних гемопротеїнів.