

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ГІПОФІЗОМ ТА ЩИТОПОДІБНОЮ І НАДНИРНИКОВИМИ ЗАЛОЗАМИ В УМОВАХ ХРОНІЧНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ ОРГАНІЗМУ ЛЕТКИМИ КОМПОНЕНТАМИ ЕПОКСИДНИХ СМОЛ ЗА ДАНИМИ УЛЬТРАСТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ

Фоміна К. О.,

Науковий керівник - В.Г. Ковешніков, д. мед. н., проф.

ДУ «Луганський державний медичний університет», кафедри анатомії людини

Актуальність теми. Одною із серйозних екологічних проблем є забруднювання довкілля промисловими відходами, які містять токсичні летючі речовини. Сучасне виробництво, використання пластмас, синтетичних смол призводять до забруднення повітря робочої зони та шкірних покривів працівників, а також повітря поблизу промислових підприємств, що безперечно відбивається на здоров'ї населення. Одним із таких хімічних факторів є вплив на організм людини епоксидних смол, що викликає порушення функціонування різних систем організму.

Враховуючи, що мішенню для летких компонентів епоксидних смол можуть бути основні координуючі системи організму, особливий інтерес представляє дослідження хронічного впливу даних виробничих факторів та їх наслідків на ендокринні залози, функціонування яких в стресових ситуаціях забезпечує адекватність реакційної здатності організму. Головними компонентами епоксидних смол є епіхлоргідрин (II класу небезпеки) та толуол (III класу небезпеки). Попередні дослідження були присвячені з'ясуванню метаболізму епоксидних смол та вивченню їх впливу на основні біохімічні процеси в клітинах, проте досі не існує відомостей про ультраструктурну організацію ендокринних залоз за даних експериментальних умов.

Мета роботи: вивчити ультраструктуру різних типів клітин у гіпофізі, щитоподібній залозі та наднирникових залозах щурів-самців репродуктивного віку після двомісячного впливу летких компонентів епоксидних смол.

Матеріал і методи. Експериментальне дослідження проведено на 36 щурах-самцях 3-місячного віку з вихідною масою тіла $141,67 \pm 5,23$ г, підрозділених на три групи, по 12 особин у кожній. Щурів першої і другої груп піддавали інгаляційній затравці парами епіхлоргідрину і толуолу в концентраціях 10 ГДК (10 мг/м³ і 500 мг/м³) протягом 2 місяців, 5 разів на тиждень, по 5 годин на добу. Третя група служила контролем, яку склали інтактні щури. Для електронномікроскопічного дослідження забір матеріалу проводили безпосередньо по завершенні двомісячного періоду інтоксикації (1 доба) та через місяць реадaptaції (30 доба). У аденогіпофізі вивчали соматотропні, кортикотропні, гонадотропні і тиротропні клітини, в щитоподібній залозі фолікулярні і парафолікулярні клітини (С-клітини), в наднирникових залозах адренортикоцити кіркової речовини і хромафінні клітини мозкової речовини. У кожному типі клітин визначали площу (мкм²) гетерохроматину, площу (мкм²) еухроматину, площу (мкм²) і кількість мітохондрій, площу (мкм²) і кількість секреторних гранул.

Результати та їх обговорення. Встановлено, що токсичне ушкодження клітин ендокринних залоз екологічно несприятливими речовинами, такими, як епіхлоргідрин або толуол, носить неспецифічний характер і викликає комплекс відповідних реакцій клітинних органел. У всіх видах клітин в змінах ультраструктури ядер виявлені: пикноз, розширення перінуклеарного простору, посилення конденсації гетерохроматину, пошкодження, дегрануляція і складчастість зовнішньої ядерної мембрани, зменшення числа пор, об'єму і числа ядерць. У цитоплазмі відзначалося зменшення кількості секреторних гранул, розширення цистерн ендоплазматичної сітки, зменшення кількості і площі мітохондрій, набухання і ущільнення їх матриксу, зменшення числа і розмірів комплексу Гольджі, наявність вакуолей і мультивезикулярних тілець. У аденогіпофізі більш значні зміни зафіксовані в тиротропах і кортикотропах. У щитоподібній залозі частина фолікулів була повністю зруйнована, нерідко в колоїді виявлявся тиреоїдний епітелій. Мікросудини були розширені і містили агрегати формених елементів крові, фрагменти тироцитів. У міжфолікулярному просторі відзначалося набряклість основної речовини. У адренортикоцитах зафіксовано збільшення кількості та загальної площі ліпідних крапель. Через місяць реадaptaції виражених порушень гемодинаміки не виявлено, однак зберігалися осередкові дистрофічні зміни тироцитів і адренортикоцитів.

Висновок. В умовах хронічного впливу на організм епоксидними смолами відбувається порушення нейроендокринної регуляції адаптації організму. Виявлені ультраструктурні зміни в ендокринних залозах свідчать про довгостроково збережені наслідки стрес-реакції і накопичення ознак виснаження адаптативно-компенсаторних механізмів організму.