

ВПЛИВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА ЗМІНИ УЛЬТРАСТРУКТУРНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ КЛІТИН ОСТРІВЦІВ ЛАНГЕРГАНСА

Кравець О. В., аспірант

Науковий керівник – д. м. н., проф. Романюк А. М.

СумДУ, кафедра анатомії людини

Важкі метали утворюють групу найбільш небезпечних забруднювачів навколишнього середовища. Вивчення закономірностей їх впливу на організм є однією з актуальних проблем.

Мета – вивчення змін ультраструктури клітин острівцевого апарату підшлункової залози (ПЗ) під впливом комбінації солей цинку (50 мг/л), свинцю (3 мг/л) та хрому (10мг/л). Експеримент тривав 1, 2 та 3 місяці.

Через 1 місяць в ультраструктурній організації α - і β -клітин острівців ПЗ можна відмітити помірне набухання мітохондрій (М), розширення мембран гранулярного ендоплазматичного ретикулу (ГЕР). Спостерігається тенденція до порушення паралельної орієнтації гладких мембран пластинчатого цитоплазматичного комплексу Гольджі (КГ).

Через 2 місяці поглиблюється перебудова внутрішньоклітинних мембран та органел, які свідчать про зниження їх секреторної здатності. Більш суттєвих змін зазнавали β -клітини. Ядра зберігали типову форму, ядерна мембрана розрихлена, втрачала чітко контуровану структуру. Перинуклеарні простори розширені. Спостерігається розрихлення, вогнища деструкції зовнішньої мембрани та крист мітохондрій. Цистерни ГЕР дуже розширені, мають вигляд електронно-прозорих вакуолей, різної форми та розмірів. КГ незначно гіпертрофований, його мембрани безладно орієнтовані та оточені великими електронно-щільними вакуолями.

Суттєвих дистрофічних і деструктивних порушень зазнавала ультраструктурна організація клітин ОЛ через 3 місяці експерименту. У ядрах β -клітин посилюється конденсація хроматину. Ядерна мембрана значно розрихлена, утворювала глибокі інвагінації. Цистерни ГЕР дуже розширені, представляли різні за формою та величиною везикули. Мембрани ГЕР розрихлені, з вогнищами лізису, кількість рибосом знижена. Значна кількість М β -клітин мала вогнищеве руйнування зовнішніх мембран і містила кристи з ознаками лізису. КГ був помірно редукований, мембрани втрачали паралельну орієнтацію. Везикулярна частина КГ складалась з одиничних великих електронно-прозорих вакуолей. Кількість секреторних гранул суттєво знижується. В α -клітинах спостерігалась конденсація хроматину в ядрі, розрихлення ядерної мембрани, набухання М, з вогнищевим лізисом зовнішніх мембран і крист, розширенням цистерн ГЕР і розрихленням їх мембран, зменшенням числа рибосом та полісом, а також появою в області редукованого КГ невеликої кількості вторинних лізосом.

Результати проведених досліджень вказують на високий токсичний вплив солей важких металів на клітини острівців Лангерганса.