

ДИНАМІКА КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСТОСУВАЛЬНИХ ЗМІН В НЕЙРОНАХ КОРИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЩУРІВ ЗА УМОВИ ДІЇ НА ОРГАНІЗМ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Гринцова Н. Б.

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

СумДУ, кафедра патоморфології

Сумське обласне бюро судово-медичної експертизи

За допомогою методу люмінісцентної мікроскопії досліджено динаміку змін внутрішньоклітинних структур та цитохімічних показників (вміст РНК) в нейронах кори головного мозку щурів, що вживали комплекс солей важких металів. Експеримент був проведений на 60-ти білих щурах, які протягом трьох місяців вживали воду, насичену солями важких металів (цинку, хрому та свинцю). Вивчалася кора головного мозку в задне-центральної ділянці великих півкуль головного мозку. Методом мазків-відбитків та давлених препаратів водночас із забоем готувалися цитологічні препарати, які фарбували 0,01% розчином флуоресцентного барвника акридинового оранжевого. Мікроскопія проводилася на люмінісцентному мікроскопі «Мікмед-2» (об'єктиви 40, 100; окуляри 7, 10).

Після закінчення експерименту в нейронах кори тварин 1 місяця спостереження відмічається незначна активізація синтезу білка. Вказані зміни слід розцінювати, як компенсаторно-приспосувальну реакцію на дію пошкоджуючого фактора. Стан хроматинової сітки ядра, кількість, стан та розміри ядерця в ядрі не відрізняються від контрольних тварин. Хроматинова сітка – дрібнопетлиста, ядерця (від 1 до 2), мають достатній вміст РНК-структур, люмінісцують яскраво-червоним світлом, розташовуються в ядрі центрально.

Збільшення тривалості експерименту викликає пригнічення білкового синтезу в цитоплазмі нейронів з розвитком дистрофічних та деструктивних змін у цитоплазмі та ядрах нейронів. Зменшується біосинтетична активність хроматину ядра та вміст РНК в ядерцях. Спостерігається наростаюча конденсація хроматину в ядрах, з утворенням гетерохроматинових брилок, згущенням хроматину навколо ядерця та каріотеки. Ядра та ядерця збільшуються в розмірах, кількість ядерця зменшується, вони здебільшого знаходяться біля внутрішньої каріомембрани. У тварин третього місяця спостереження відмічається тигроліз РНК-структур у цитоплазмі та ядерцях, наростаюча конденсація хроматину в ядрах, зменшення кількості ядерця.

Таким чином, під впливом тривалої дії на організм комплексу солей важких металів на цитохімічному та цитоморфологічному рівнях у нейронах кори великих півкуль головного мозку відбуваються неспецифічні (дистрофічні та атрофічні зміни). Вказані зміни відзначаються своєю різноманітністю та зумовлюють розвиток у незмінених нейронах адаптивних, компенсаторно-приспосувальних перебудов. Це є проявом стрес-адаптації клітин до дії пошкоджуючого фактору.