

ДИНАМІКА МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН НЕЙРОНІВ В УМОВАХ ВПЛИВУ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Гринцова Н. Б.

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

СумДУ, кафедра патоморфології, з курсами судової медицини, медичного законодавства, гістології, цитології та ембріології

Вступ Патологія мозку за розповсюдженням займає третє місце серед населення країн Європейського союзу і Американського континенту, поступаючись місцем лише захворюванням серцево-судинної системи і злоякісним новоутворенням. Важлива роль у формуванні захворювань центральної нервової системи відводиться впливу на головний мозок важких металів та їх з'єднань.

Метою роботи було вивчення динаміки та морфологічних змін у нейронах кори головного мозку статевозрілих щурів в умовах дії різних комбінацій солей важких металів: міді, марганцю, свинцю та свинцю, цинку і хрому.

Матеріали та методи дослідження Експеримент був проведений на 108 білих щурах, що були розподілені на 3 групи. Лабораторні тварини 1 групи (контрольної) утримувались у звичайних умовах віварію та на протязі 3 місяців отримували звичайну питну воду. Тварини 2-3 груп протягом 3-х місяців вживали воду, насичену комбінацією солей важких металів: 1-ї групи: міді, свинцю та марганцю; 2-ї групи: свинцю, цинку і хрому. Для вивчення мікроскопічної картини кори великих півкуль (у ділянці сомато-сенсорної зони) застосовували загальноприйняті методики мікроанатомічного (гістологічного) методу дослідження.

Результати дослідження Під дією комплексу солей важких металів (міді, марганцю та свинцю) у корі головного мозку на перших термінах експерименту відбуваються виражені дистрофічні та деструктивні порушення, що супроводжуються розвитком деструктивного спонгіозного набряку речовини мозку. В подальшому в організації пірамідних нейронів продовжують розвиватися неспецифічні зміни нейронів та глії поліморфного характеру (набряк речовини мозку, ішемічні та важкі зміни пірамідних нейронів, порушення мікроциркуляції), що свідчить про деструктивний характер дії комплексу солей важких металів. На 60-добу експерименту збільшувалася кількість дистрофічно змінених клітин з ознаками їх руйнації. Зменшувалась кількість нейронів із зворотними змінами. Морфологічні зміни в організації пірамідних нейронів свідчать про поступове вичерпання резервних механізмів фізіологічної компенсації. Виникає зрив адаптивних процесів.

Враховуючі динаміку морфологічних змін у сенсомоторній зоні кори головного мозку піддослідних тварин, можна припустити, що тип комбінованої дії у суміші солей важких металів (міді, марганцю та свинцю) зумовлений їх синергізмом.

У тканинах головного мозку в умовах впливу на організм комбінацій солей важких металів: свинцю, цинку і хрому спостерігається поступовий розвиток значних морфологічних змін, які являються неспецифічними: 1) розладів кровообігу (в основному мікроциркуляторного русла); 2) гострого набряку та гідропічних змін нервових клітин з подальшими тяжкими змінами їх структури; 3) активізації глії з розвитком процесу сателітозу.

Отже, різні комбінації сумішей солей важких металів викликають різну динаміку морфологічних змін у нейронах кори головного мозку піддослідних тварин.