

Міністерство освіти та науки, молоді та спорту України
Міністерство охорони здоров'я
Сумський державний університет
Медичний інституту



АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

Topical Issues of Clinical and Theoretical
Medicine

Збірник тез доповідей
III Міжнародної науково-практичної конференції
Студентів та молодих вчених
(Суми, 23-24 квітня 2015 року)

Суми
Сумський державний університет
2015

РЕАКЦІЯ НЕЙРОГЛІЇ КОРИ МОЗОЧКА ЗА УМОВ ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ СУЛЬФАТІВ МІДІ, ЦИНКУ ТА ЗАЛІЗА

Гринцова Н. Б., канд.біолог.наук, асистент

Сумський державний університет, кафедра патологічної анатомії

Вступ. Клітини нейроглії забезпечують існування і функціонування нервових клітин, виконуючи опорну, розмежувальну, трофічну, захисну і секреторну функції, граючи вирішальну роль у процесах навчання і пам'яті, а також беруть участь у відновленні пошкоджених нейронів. При порушенні функціонування клітин нейроглії виникає безліч серйозних захворювань, боротьба з якими далека від завершення. Вивчення всіх функцій і механізмів діяльності гліальних клітин дає велику кількість можливих варіантів лікування важких захворювань нервової системи, таких як шизофренія, хвороба Альцгеймера та хронічні болі, біполярні розлади і хвороба Паркінсона, аутизм і пухлини мозку. На сьогоднішній день вивчено негативний вплив комбінації солей цинку, хрому та свинцю, а також міді, марганцю та свинцю на клітини нейроглії кори головного мозку та мозочка статевозрілих щурів. Автори не знайшли в сучасних літературних джерелах даних про вплив суміші сульфатів цинку, міді та заліза на клітини нейроглії кори мозочка.

Метою роботи є вивчення реакції клітин нейроглії кори мозочку статевозрілих щурів за умов дії на організм сульфатів міді, цинку та заліза.

Матеріали та методи дослідження. Експеримент був проведений на 48 білих щурах-самцях, масою 200-250г, віком 5-8 місяців, що були розподілені на 4 групи: контрольну та 3 експериментальні. Тварини другої - четвертої груп протягом 3-х місяців вживали воду, насичену комбінацією солей важких металів: цинку ($ZnSO_4$) – 50 мг/л, міді ($CuSO_4$) – 20 мг/л та заліза ($FeSO_4$) – 20 мг/л. Тварин утримували у звичайних умовах віварію, виводили з експерименту шляхом декапітації під ефірним наркозом на 30, 60 та 90 добу після початку експерименту. Застосовувались загальномікроскопічні методи дослідження.

Результати дослідження. Після 30-ти денного терміну споживання піддослідними тваринами суміші сульфатів цинку, міді та заліза морфологічні перебудови в корі мозочка розпочинаються, насамперед, з розладів в судинному руслі. Зі сторони клітин нейроглії виявляється помірна неспецифічна відповідна реакція на дію токсичного агента, що проявляється активацією та проліферацією глії, з явищами сателітозу та поодинокими випадками нейронофагії, а також помірне скупчення нейроглії навколо судин. Це може бути пов'язане з бар'єрною функцією клітин нейроглії. У тварин після 60-ти денного терміну дослідження у корі мозочку спостерігається наростання морфологічних змін, які носять поліморфний характер, з більшою виразністю зі сторони судинного русла та клітин нейроглії. Відмічається поглиблення явищ активації та проліферації глії, сателітозу та нейронофагії навколо патологічно змінених клітин Пуркінє. Утворюються поодинокі складні гліальні комплекси навколо судин та незворотньо гинучих нейронів, що пояснюється поліпшенням трофіки нервових клітин та виконанням гліальними елементами детоксикаційної функції. Із збільшенням термінів дослідження спостерігається поглиблення морфологічних змін, реакція клітин нейроглії прогресує з формуванням зон випадіння незворотньо змінених клітин Пуркінє.

Висновки. Морфологічні перебудови зі сторони нейроглії мають характер компенсаторних репаративних процесів, які включаються негайно у відповідь на дію токсичного фактора та виявляються у вигляді процесів активації та проліферації глії, явищ сателітозу та нейронофагії, утворенням складних гліальних комплексів. Отже, вплив на організм суміші сульфатів міді, цинку та заліза чинить на клітини нейроглії кори мозочка досить виразний токсичний ефект, ступінь виразності якого знаходиться в прямій залежності від строків експерименту.

Перспективи подальших досліджень базуються на проведенні морфометричних досліджень клітин нейроглії кори мозочка.