МОЖЛИВСТЬ РОЗВИТКУ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ У ЩУРІВ З ГЕМІЧНОЮ ГІПОКСІЄЮ

Лук’янова Є.М., Павлова О.О.

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Однією з причин енцефалопатії головного мозку, наряду з недостатнім мозковим кровообігом, є гіпоксія. Відомо, що гемічна гіпоксія, викликана введенням водного розчину нітриту натрія внутрішньочеревно вагітним щурам-самкам з 10 по 19 добу вагітності, викликає порушення когнітивної функції головного мозку у щурів-нащадків (Сосєдова Л.М., Вокіна В.О., 2012). Проте можливість розвитку енцефалопатії головного мозку щурів–самців на тлі хронічного введення нітриту натрію мало вивчена.

Мета дослідження: з’ясування впливу хронічної нітритної інтоксікації на поведінкові реакції та когнітивні функції мозку у щурів.

Матеріали та методи. Експеримент проводили на 24 щурах–самцях популяції WAG масою 180-230 гр., яких розподілили на 4 групи по 6 щурів у кожній: 1-а та 2-а групи отримували 0,1% та 0,2% водний розчин нітриту натрію, 3-ій групі проводили внутрішньочеревні ін’єкції водного розчину нітриту натрію в дозі 50мг/кг протягом 2 тижнів, 4-а група – контрольна. Оцінювали когнітивні функції та поведінкові реакції за допомогою тестів «Продірявлене поле» (кількість пересічених квадратів, стійок, болюсів, грумінгу, заглядань в норки), «Хрестоподібний лабіринт» (кількість переходів, виходів, виглядань, стійок, болюсів), «Екстраполяційне позбавлення (ЕП)» (наявність і час винирювання з-під нижнього краю циліндру), «Умовний рефлекс пасивного уникання (УРПУ)» (формування умовного рефлексу, час латентного періоду входу до темного відсіку до та після навчання).

Результати. Порівняльний аналіз результатів, отриманих до і після проходження лабіринту, показав незначне зниження рухової активності щурів 3-ї групи у продірявленому полі (з 14,0±4,4 до 13,0±7,6 пересічених квадратів), в той час як у щурів контрольної групи кількість пересічених квадратів суттєво зросла (з 16,0±5,6 до 39,7±12,4). У 2-ій та 3-ій групі досліджувані показники слабо відрізнялися від показників групи контролю.

У тесті ЕП у 40% експериментальних тварин 1-ої групи ушкоджень когнітивних функцій не спостерігалось, а 100% щурів 2-ої та 3-ої групи не пройшли цей тест. Тест УРПУ показав, що латентний період входу до темного відсіку у щурів 3-ої групи на 92% менше, ніж в контрольній групі (критерій Фішера складає 0,027), що свідчить про погіршення когнітивних функцій мозку у щурів досліджуваної групи.

Висновки. Отже, хронічна нітритна інтоксикація, викликана внутрішньочеревним введенням водного розчину нітриту натрію, призводить до психоемоційних та когнітивних розладів у щурів.