

ВПЛИВ ДОВГОТРИВАЛОГО ОБМЕЖЕННЯ ЖИТТЄВОГО ПРОСТОРУ НА МОРФО-ДЕНСИТОМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕЙРОНІВ ПВЯ ТА СОЯ ГІПОТАЛАМУСА У ЩУРІВ

Романова К. Б.

Запорізький державний медичний університет,

м. Запоріжжя, Україна

gancheva@zsmu.pp.ua

Вступ. Вважають, що висока урбанізація населення та підвищення щільності жителів у містах привели до зростання захворювань серцево-судинної системи й обмінних порушень, зокрема високого поширення набувають гіпертонічна хвороба, ожиріння, цукровий діабет. Загальним в патогенезі цих захворювань сьогодні розглядають гормональний дисбаланс, порушення ендокринної функції підшлункової залози і формування інсулінорезистентності. При цьому ключовим диригентом як в регуляції вегетативних функцій так і в запуску стрес-відповіді організму є гіпоталамус. Причому реалізує він як нейрональну, так і ендокринну складову стресової реактивності. Багаторічні дослідження показали важливу роль у включенні механізмів реалізації стрес-реакції великоклітинних нейронів гіпоталамуса, які згруповані в двох ядрах супраоптичному (СОЯ) та паравентрикулярному (ПВЯ) ядрах. Але, не дивлячись на важливість цих ядер, в літературі недостатньо даних про особливості морфо-денситометричних змін нейронів ПВЯ і СОЯ гіпоталамуса при соціальному стресі, що розвивається через довготривале обмеження життєвого простору.

Тому, метою дослідження було встановити особливості морфо-денситометричних характеристик великоклітинних нейронів ПВЯ та СОЯ гіпоталамусу у щурів-самців лінії Вістар в мовах хронічного соціального стресу.

Матеріали та методи. Дослідження було проведено на 60 щурах-самцях лінії Вістар, які були розподілені на 4 групи. 1-ша – контроль (30 тварин), які знаходилися в умовах віварію та розподілялися по 5 тварин у клітці. На 6-му тижні 10 тварин після обстеження були виведені з експерименту, на 15-му та 21-му тижні також по 10 тварин обстежувалося та виводилося з експерименту.

Експериментальні групи (по 10 тварин у кожній) з модельованим стресом через обмеження життєвого простору (restraint stress) розподілялися по 5 тварин у лабораторних клітках об'єм яких був зменшений у двічі. Кожного тижня по два щура пересаджували у іншу клітку, що додатково створювало негативні стресорні умови. Після повного обстеження та проведення тесту толерантності до глюкози на 6-му, 15-му та 21-му тижні тварин виводили з експерименту. Для дослідження морфо-денситометричних характеристик нейронів, а саме визначення площі ядер та вмісту у них гетерогенної РНК було використано гістохімічний метод із фарбуванням відповідних зрізів мозку за Ейнарсоном.

Отримані результати: На 6-у тижні показники площі ядер нейронів ПВЯ та СОЯ достовірно ($p < 0,05$) знизилися на 8,81% та 17,56% відповідно; на 15-му тижні у ПВЯ показники не відрізнялися достовірно від контролю, а у СОЯ достовірно збільшилися на 17,76%. На 21-му тижні показники площі ядер нейронів ПВЯ та СОЯ достовірно знизилися на 24,53% та 28,42% відповідно.

Концентрація гетерогенної РНК в ядрі нейронів ПВЯ та СОЯ достовірно знижувалася на 6-му, 15-му та 21-му тижнях. В нейронах ПВЯ знижувалася відповідно на 37,39%, 35,01%, 41,42%, в нейронах СОЯ на 44,24%, 35,74%, 32,93%, відповідно.

Висновки. Довготривалий соціальний стрес супроводжується зниженням морфо-функціональної активності нейронів ПВЯ та СОЯ. При цьому на 15-му тижні розвиваються адаптивно-компенсаторні реакції ядер нейронів ПВЯ та СОЯ на стресорний вплив, які виснажуються к 21-му тижню.