

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і  
молодих вчених**

## **ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**«НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ ЗДМУ – 2020»**

**в рамках I туру «Всеукраїнського конкурсу студентських  
наукових робіт з галузей звань і спеціальностей  
у 2019 – 2020 н.р.»**

**06 – 07 лютого 2020 року**

**Запоріжжя – 2020**

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

### **Голова оргкомітету:**

ректор ЗДМУ, проф. Колесник Ю.М.

### **Заступники голови:**

проректор з наукової роботи, проф. Туманський В.О., голова Студентської ради Турчиненко В.В., проф. Разнатовська О.М., голова Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених, д.біол.н. Павлов С.В.

### **Члени оргкомітету:**

заступник голови Студентської ради Подлужний М.С., голова навчально-наукового сектору Студентської ради Москалюк А.С., заступники голови навчально-наукового сектору Будагов Р.І., Скоба В.С.

**Секретар:** Брезицька К.П.

## **КАРІОМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯДЕР НЕЙРОНІВ СУБ'ЯДЕР АРЯ ГІПОТАЛАМУСА ПРИ АРТЕРІАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ РІЗНОГО ГЕНЕЗУ**

Михайличенко В.В.

1 медичний факультет, 4 курс

Відомо, що одним з найбільш важливих центрів регуляції гомеостазу є гіпоталамус, зокрема його аркуатне ядро (АрЯ). АрЯ складається з трьох суб'ядер - дорсомедіального, вентромедіального та вентролатерального, які відрізняються один від одного анатомічним розташуванням, спектром нейропептидів, що в них синтезуються, та ідентифікованими рецепторами. Завдяки цьому АрЯ приймає участь у регулюванні харчової та статевої поведінки, симпатичної активності, в тому числі і судинного тонуусу. Існують дані, що ефективність регуляції артеріального тиску залежить від нейропептидів, які утворюються, або надходять до АрЯ гіпоталамусу, тим самим змінюючи його функціональну активність та регуляторний вплив. При цьому відбуваються не тільки функціональні зміни у структурі в цілому, доведені морфо-структурні перебудови нейронів, що складають АрЯ.

Вже давно було встановлено, що у відповідь на стимуляцію нейрон може змінювати свої розміри та тинкторіальні властивості. Так, зміна функціональної активності нервової системи

приведе до цитохімічної перебудови пластичного та енергетичного обмінів нейронів, збільшення розмірів клітин та їхніх структур. Відповідно, збільшення площі ядер нейронів можна розглядати як підвищення функціональної активності структури разом з тим, зменшення цих показників, навпаки, будуть свідчити про її пригнічення.

**Мета.** Визначити особливості каріометричних показників нейронів дорсомедіального, вентромедіального та вентролатерального суб'ядер АрЯ гіпоталамуса при артеріальній гіпертензії різного генезу (есенціальній та ендокринно-сольовій).

**Матеріал та методи.** Дослідження було проведено на статевозрілих 30 щурах-самцях, серед яких 10 щурів лінії SHR із генетично детермінованою АГ ( $P_c / P_d = 165/100 \pm 10$  мм.рт.ст.), яка відповідає есенціальній артеріальній гіпертензії людини, 10 щурів лінії Wistar зі змодельованою ендокринно-сольовою АГ ( $P_c / P_d = 160/90 \pm 10$  мм.рт.ст.), що відповідає вторинно-ендокринно асоційованій артеріальній гіпертензії людини та 10 нормотензивних самців лінії Wistar – контрольна група ( $P_c / P_d = 110/75$  мм.рт.ст.). Для визначення каріометричних характеристик ядер нейронів використовували гістохімічний метод, 5 мкм зрізи мозку фарбували за Ейнарсеном галоціанін-хромовими галунами. Аналіз мікрображень виконували за допомогою програми Image J. Статистичну обробку отриманих даних виконували програмою Statistica 10.0.

**Результати.** Після проведеного дослідження було встановлено, що у щурів контрольної групи усі три суб'ядра були переважно представлені нейронами с площею ядер 51-70 мкм<sup>2</sup>, їх кількість сягала близько 75 %, тоді як у щурів лінії SHR, відмічались не однорідні зміни у популяції нейронів в окремих суб'ядрах. Так вентромедіальне та вентролатеральне суб'ядра були представлені, в більшості, нейронами з площею ядер 71-90 мкм<sup>2</sup>, їх частка сягала 53 %, в той час як дорсомедіальне суб'ядро на 72 % було представлене нейронами з площею ядер нейронів 41-50 мкм<sup>2</sup>. У щурів зі змодельованою ендокринно-сольовою АГ у дорсомедіальному суб'ядрі відмічалось розширення каріометричного діапазону, який характеризувався появою як нейронів з дрібними ядрами — площею 31-50 мкм<sup>2</sup> частка яких сягала 15 % так і навпаки, з великими ядрами нейронів площею 71-100 мкм<sup>2</sup>, вони склали 44 %. Схожа картина відмічалась і у вентромедіальному суб'ядрі, в ньому нейрони з площею 31-50 мкм<sup>2</sup> склали 23 %, а нейрони з площею ядер 71-100 мкм<sup>2</sup> – 10 %. Вентролатеральне суб'ядро було представлене переважно двома популяціями нейронів з площею ядер 31-50 мкм<sup>2</sup> їх частка склала 33 %, та 48 % нейронів з площею ядер 51-70 мкм<sup>2</sup>.

**Висновки.** У результаті проведеного каріометричного аналізу показників площі ядер нейронів у суб'ядрах АрЯ гіпоталамусу доведено, що у контрольних щурів в усіх досліджуваних суб'ядрах АрЯ гіпоталамусу (дорсомедіальному, вентромедіальному та вентролатеральному) переважають нейрони площею 51-70 мкм<sup>2</sup> (74-78 %).

Загальні особливості перебудови популяції нейронів при сформованій артеріальній гіпертензії, як у щурів із ендокринно-сольовою так і есенціальною моделями артеріальної гіпертензії, характеризуються зменшенням чисельності класично представлених за площею ядер нейронів, появою в окремих суб'ядрах нейронів із дуже дрібними або дуже великими ядрами, що призводить до розширення каріометричного діапазону.

Визначені різноспрямовані зміни каріометричного показника, які безпосередньо залежать від етіо-патогенезу розвитку артеріальної гіпертензії та, ймовірно, відіграють певну роль у підтриманні стабільно підвищеного артеріального тиску.