

## Секция «Фундаментальная медицина»

### Молекулярные механизмы регуляции метаболизма НАД<sup>+</sup> при экспериментальной ишемии головного мозга

Панина Ю.А.<sup>1</sup>, Шилина Е.В.<sup>2</sup>, Рябоконь Р.В.<sup>3</sup>, Рондова К.В.<sup>4</sup>, Асташова Ю.А.<sup>5</sup>, Баглаева О.В.<sup>6</sup>

1 - Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, Лечебный, 2 - Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, Факультет фундаментальной медицины, 3 - Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, Лечебный, 4 - Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, ФФМО, 5 - Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, Факультет фундаментального медицинского образования, 6 - Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, Лечебный, Красноярск, Россия  
E-mail: elving-girl@List.ru

Одними из наиболее распространенных заболеваний являются острые нарушения мозгового кровообращения ишемического типа. Есть данные о механизмах, играющих критическую роль в активации и функционировании глиальных клеток в ответ на различные стимулы, с участием НАД<sup>+</sup>-зависимых путей метаболизма (CD38, протеинкиназы, связанные с ними молекулы – Сх43, P<sub>g</sub>P). [1]

Объект исследования - самцы крыс Wistar массой 180-200 г с моделью фокальной ишемии путем окклюзии правой ОСА с забором материала через 24 (группа 1) и 48 (гр. 2) часов. У животных забирали лобные области больших полушарий головного мозга для приготовления суспензии клеток, которую получали путем ферментативной обработки трипсином кусочков мозга. Детекция экспрессии CD38, P<sub>g</sub>P и Сх43 проводилась на суспензии клеток путем комбинированного окрашивания на CD38 и маркеры вида клеток (NSE – нейронов; GFAP – астроцитов; CD31 – эндотелиоцитов сосудов) нейроваскулярной единицы согласно стандартному протоколу. Подсчет производился на 100 клеток (в %) при анализе не менее 10 полей зрения. Статистический анализ проводился с помощью теста Манна-Уитни.

В клетках нейроваскулярной единицы при фокальной ишемии головного мозга не было получено значимых изменений экспрессии CD38 в нейронах, астроцитах и эндотелиоцитах в ишемизированном полушарии в сравнении с контрлатеральным, однако отмечались тенденции к уменьшению экспрессии CD38 в нейронах и к ее увеличению в астроцитах в ишемизированном полушарии в сравнении с контрлатеральным, как через 24, так и через 48 часов с момента развития ишемии, в отношении экспрессии CD38 в эндотелиоцитах в ишемизированном полушарии в сравнении с контрлатеральным отмечались разнонаправленные тенденции: к снижению экспрессии через 24 часа и повышению через 48 часов с момента развития ишемии. Изучение соэкспрессии CD38 с P<sub>g</sub>P и CD38 с Сх43 выявило следующие тенденции: при ишемии головного мозга отмечалось значимое ( $p \leq 0,05$ ) снижение процента клеток с экспрессией P<sub>g</sub>P через 24 часа с момента развития ишемии (ишемизированное полушарие -  $8,6 \pm 3,03\%$ , интактное -  $23,9 \pm 3,89\%$ ), затем практически возвращалось к исходному уровню количества

PgP-экспрессирующих клеток в контралатеральном полушарии головного мозга (ишемизированное -  $22,9 \pm 9,32\%$ , контрлатеральное полушарие -  $11,7 \pm 5,94\%$ ).

Заключение: при оценке соэкспрессии CD38, CX43 и PgP при фокальной ишемии головного мозга были обнаружены значимые изменения количества PgP-экспрессирующих клеток ишемизированного полушария, в сравнении с контрлатеральным.

### **Литература**

1. Салмина А.Б., Инжутова А.И., Моргун А.В., Окунева О.С., Малиновская Н.А., Лопатина О.Л., Петрова М.М., Таранушенко Т.Е., Фурсов А.А., Кувачева Н.В. НАД<sup>+</sup>-конвертирующие ферменты в клетках нейрональной и глиальной природы: CD38 как новая молекула-мишень для нейропротекции // Вестник РАМН - 2012 - № 10.- С.29-37.

### **Слова благодарности**

Исследования выполнены при поддержке гранта «А» КрасГМУ. Авторы благодарят научных руководителей к.м.н.Н.А.Малиновскую, д.м.н., проф., А.Б. Салмину, асп. Комлеву Ю.К.