

**Изменение экспрессии белков сигнального пути Rho/ROCK/PTEN
астроцитами в спинном мозге крысы после травмы.**

Научный руководитель – Повышева Татьяна Вячеславовна

Сабирова Сjumбель Рустамовна

Студент (специалист)

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

E-mail: syumbelka1997@gmail.com

Травма спинного мозга (ТСМ) - одна из острых проблем современной медицины и науки. В настоящее время известно множество сигнальных путей, участвующих в развитии патологических реакций после ТСМ. Большой интерес представляет изучение влияния сигнального каскада Rho/ROCK/PTEN. Rho-ГТФазы, действуя через Rho-ассоциированную киназу (ROCK), участвуют в реализации эффектов ингибиторов роста нейронов, которые приводят к воспалительному ответу, демиелинизации и гибели нейронов, ингибированию роста аксонов и нарушению функции спинного мозга [1]. Ингибирование сигнального пути Rho/ROCK/PTEN является одной из перспективных моделей терапии травмы спинного мозга.

Эксперименты проводились на 50 лабораторных крысах, самках, разделенных случайным образом на 2 равные группы. Первая группа - крысы с интактным спинным мозгом (без оперативных вмешательств). Вторая группа - крысы, которым производилась дозированная контузионная травма спинного мозга. Забор исследуемого материала (по 1,5 см роstralнее и каудальнее от эпицентра травмы) проводился на 3, 7, 14 и 30 сутки после ТСМ. Для оценки уровня экспрессии исследуемых белков использовался иммунофлуоресцентный анализ.

В интактной группе PTEN локализовался преимущественно в области серого вещества спинного мозга. Экспрессия PTEN в передних рогах спинного мозга была обнаружена в цитоплазме вдоль плазмалеммы тела нейронов и их отростков, в цитоплазме и отростках астроцитов, а также в непосредственной близости от них. Также уровень PTEN был выше в пресинаптических отростках астроцитов (ПОА) по сравнению с внесинаптическими (ВОА).

После ТСМ изменений в локализации PTEN обнаружено не было. Между 3 и 7 сутками после травмы наблюдалось значительное увеличение уровня PTEN, которое поддерживалось на постоянном уровне до 30 суток. На 30 сутки экспрессия PTEN в передних рогах по сравнению с интактной группой увеличилась в 1,5 раза. Уровень экспрессии PTEN в ПОА после ТСМ был значительно выше, чем в ВОА.

Экспрессия RhoA-ГТФазы в группе ТСМ на 7 сутки увеличилась в 2,5 раза и продолжала нарастать до 30 суток.

Таким образом, изменение экспрессии белков сигнального пути Rho/ROCK/PTEN имеет значительное влияние в реакциях, происходящих после травмы спинного мозга.

Источники и литература

- 1) Чельшев Ю.А., Исмагилов М.Ф., Мухамедшина Я.О., Повышева Т.В., Бойчук Н.В. Сигнальный путь rho/ROCK при травме спинного мозга // Неврологический вестник. 2017. Т. XLIX. Вып. 3. С. 71-77.