

**Анализ содержания метаболитов оксида азота (II) у крыс.**

**Научный руководитель – Яковлева Ольга Владиславовна**

**Белова Юлия Игоревна**

*Студент (бакалавр)*

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра физиологии человека и животных, Казань, Россия

*E-mail: bi.day@mail.ru*

**Анализ содержания метаболитов оксида азота (II) у крыс**

**Белова Ю.И., Яковлева О.В.**

*Студент 4 курса бакалавриата*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,*

*Институт Фундаментальной Медицины и Биологии, Казань, Россия*

*E-mail: bi.day@mail.ru*

Монооксид азота - это газомедиатор, который оказывает влияние на широкий спектр процессов развития и функционирования нервной системы. При нормальных условиях выделяют три основных направления действия монооксида в нервной системе: изменение синаптической пластичности при межклеточной передаче, где монооксид азота выступает в качестве постсинаптического и пресинаптического ретроградного мессенджера, дифференцировка и рост клеток нервной системы, регуляция церебрального кровотока [1]. Изучение изменения концентрации метаболитов монооксида азота помогает определить его влияние на организм, а также изучить возможность возникновения нитрозилирующего стресса [2].

Исследовали содержание метаболитов оксида азота (II) в мозге самцов белых крыс возраста от трех месяцев жизни до полутора лет с использованием спектрофотометрического метода определения нитрит-иона, основанного на реакции нитритов с реактивом Грисса.

Анализ содержания нитрит-иона в мозге крыс показал, что начиная с 6 месяцев происходило достоверное увеличение концентрации метаболитов NO ( $25.9 \pm 3.7$  мкМ,  $n=5$ ,  $p<0.05$ ) относительно 90 дневных животных ( $13.7 \pm 3.2$  мкМ,  $n=7$ ). Далее наблюдали постепенное увеличение концентрации метаболитов NO в мозге крыс до  $27.7 \pm 4.4$  мкМ ( $n=4$ ) к 9 месяцам и до  $30.9 \pm 4.1$  мкМ ( $n=7$ ,  $p>0.05$ ) к 540 дням жизни относительно 90 дневных животных.

Вывод: Проведенное исследование показало, что наблюдалось постепенное увеличение метаболитов монооксида азота с трех месяцев жизни до 18 месяцев.

Работа поддержана грантом РНФ № 20-15-00100.

**Источники и литература**

- 1) Кузнецова, В. Л. Оксид азота: свойства, биологическая роль, механизмы действия [Электронный ресурс] / В.Л. Кузнецова, А.Г. Соловьева 124 // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4.
- 2) Мажитова М.В. Спектрофотометрическое определение уровня метаболитов монооксида азота в плазме крови и ткани мозга белых крыс // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 3.

- 3) Моисеев К. Ю. Влияние NO на синаптическую передачу в симпатических узлах в онтогенезе // Тезисы докладов XIV международного междисциплинарного конгресса «Нейронаука для медицины и психологии». [U+2012] 2018. [U+2012] С. 317-318.
- 4) Ситдикова Г.Ф., Яковлев А.В., Герасимова О.В., Яковлева О.В. Газообразные посредники – оксид азота, монооксид углерода и сероводород – как новый класс сигнальных молекул межклеточных коммуникаций // Коллективная монография «Избранные главы фундаментальной и трансляционной медицины», под редакцией: Р.И. Жданова (отв. ред), Казань: Изд-во Казанского университета, 2014. - 97-112 с.