

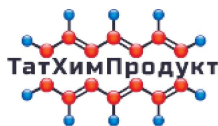


Казанский федеральный
УНИВЕРСИТЕТ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

III МЕЖДУНАРОДНОЙ ШКОЛЫ-КОНФЕРЕНЦИИ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ
И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

«МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА»



Координационный совет по делам молодежи в научной и образовательной сферах при Совете при Президенте Российской Федерации по науке и образованию

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



МЕГАГРАНТЫ

Казань, 29-31 октября 2018 года

ИССЛЕДОВАНИЯ АКТИВНОСТИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА КРЫСЫ В УСЛОВИЯХ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ

Коньшев Я.Г., Королёва К.С., Хаертдинов Н.Н., Ситдикова Г.Ф.

Институт фундаментальной медицины и биологии КФУ, Казань

mrdemyank@gmail.com

Введение. Гипергомоцистеинемия (гГЦ) это заболевание, связанное с высоким уровнем гомоцистеина в крови, она негативно сказывается на сердечно-сосудистой, нервной системе, приводит к оксидативному стрессу [1]. У беременных женщин с гГЦ, наблюдаются аномалии развития плода. Гипергомоцистеинемия стимулирует начало приступов мигрени. Сама мигрень является—хроническим нервно-сосудистое заболеванием, которым поражено около 13% всей популяции, многие больные не способны работать во время приступа мигрени, это вносит отрицательный вклад в экономику. До конца не ясно, что является причиной развития мигрени, поэтому исследования, проливающие свет на эту проблему необходимы для нахождения более эффективного метода борьбы с ним. Литературные данные указывают на то, что боли при мигрени возникают из-за активации периферических отростков тройничного нерва в мозговых оболочках [2].

Цель исследования. Целью данной работы является исследование электрической активности тройничного нерва крысы в условиях моделирования гипергомоцистеинемии.

Материалы и Методы. Для моделирования пренатальной гГЦ самки крыс получали метионин с пищей до, во время и после беременности. У самок повышался уровень гомоцистеина в крови, а у потомства развивалась пренатальная гГЦ. Для эксперимента использовали потомство в возрасте 40-42 дня. Использовали препарат половины черепа крысы с интактной твердой оболочкой мозга. Для определения возбудимости тройничного нерва использовали H₂O₂ в концентрациях 10 мкМ, 30 мкМ и 300 мкМ.

Результаты. Анализ частоты спайкования тройничного нерва показал повышение базовой активности у животных с пренатальной гГЦ ($0,71 \pm 0,18 \text{ s}^{-1}$ ($n=9$, $p<0.05$)) по сравнению с контрольной группой ($0,21 \pm 0,054 \text{ s}^{-1}$ ($n=6$)). У крыс с гГЦ Частота ПД достоверно увеличивалась с $0,71 \pm 0,18 \text{ s}^{-1}$ в контроле до $1,07048 \pm 0,25 \text{ s}^{-1}$ ($n=9$, $p<0.05$) при аппликации 10 мкМ H₂O₂. В обеих группах наблюдалось достоверное увеличение ПД в ответ на аппликацию 300 мкМ H₂O₂

Выводы. В условиях пренатальной гипергомоцистеинемии наблюдается повышение базальной частоты спайкования тригеминального нерва по сравнению с контрольной группой животных; Аппликация H₂O₂ вызывает усиление частоты генерации потенциалов действия тригеминального нерва крысы. При этом у крыс с пренатальной гипергомоцистеинемией повышение активности нерва наблюдается при более низких концентрациях H₂O₂, что указывает на более высокую чувствительность к окислительному стрессу.

Работа поддержана грантом РНФ № 14-15-00618.

1. M, Curro, M.Gungliandolo. Neurochem Res, 2014, 39, 1485-95.
2. P.J. Goadsby. J.Neuroscience, 2007, 97, 3827