

684

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ

КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Направление 06.03.01 – биология

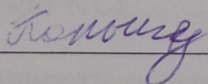
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Дипломная работа

**ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ ТРИГЕМИНАЛЬНОГО НЕРВА  
КРЫСЫ В УСЛОВИЯХ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРЕНАТАЛЬНОЙ  
ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНИИ**

Работа завершена:

“20” июня 2018г.



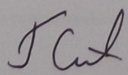
(Я.Г. Конышев)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель:

д.б.н., профессор кафедры  
человека и животных КФУ

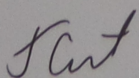
“20” июня 2018г.



(Г.Ф. Ситдикова)

Заведующий кафедрой,  
Д.б.н., профессор кафедры  
человека и животных КФУ

“20” июня 2018г.



(Г.Ф. Ситдикова)

Казань – 2018

## Оглавление

Список, используемых в тексте сокращений .....	3
Введение .....	4
1. Обзор литературы .....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Метаболизм гомоцистеина.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1 Влияние высокой концентрации гомоцистеина на нервную систему	Ошибка!
1.3 Мигрень. Связь гипергомоцистеинемии с мигренью	Ошибка! Закладка не определена.
1.4 Анатомия тригеминального нерва .....	Ошибка! Закладка не определена.
1.5 Окислительный стресс.....	Ошибка! Закладка не определена.
2. Материалы и методы .....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Результаты.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Сравнение электрической активности тригеминального нерва крыс в контрольной группе и в условиях моделирования пренатальной гипергомоцистеинемии при действии KCL	Ошибка! Закладка не определена.
3.3 Сравнение электрической активности тригеминального нерва крыс в контрольной группе и в условиях моделирования пренатальной гипергомоцистеинемии при действии H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Ошибка! Закладка не определена.
4. Заключение.....	Ошибка! Закладка не определена.
5. Выводы.....	Ошибка! Закладка не определена.
5. Список литературы .....	Ошибка! Закладка не определена.

## **Список, используемых в тексте сокращений**

HCY - гомоцистеин

CSD- кортико-спинальная депрессия

ROS- активные виды кислорода

NOS-NO-синтаза

eNOS – эндотелиальная NO-синтаза

## Введение

Гомоцистеин – серосодержащая аминокислота, которая вовлечена во многие метаболические процессы в организме, в том числе и патологические. Уровень гомоцистеина в крови регулируются за счет процессов синтеза метионина и цистеина, но в тоже время все чаще встречаются нарушения метаболизма этой аминокислоты.

Причины могут быть как врождённые, связанные с мутациями в генах, ответственных за ферменты метаболизма; так и недостаток витаминов группы В. Высокая концентрация гомоцистеина (гипергомоцистеинемия) в плазме негативно сказывается на сердечно-сосудистую систему, нервной системе, может привести к окислительному стрессу и гибели клеток. Кроме того, у беременных женщин, больных гипергомоцистеинемией, наблюдаются аномалии развития плода, что в дальнейшем приводит к отставанию в умственном и физическом развитии ребенка. Также известно, что высокие концентрации гомоцистеина могут провоцировать начало приступов мигрени, изменяя пороги чувствительности.

Мигрень - изнурительное, прогрессирующее и хроническое нервно-сосудистое заболевание, распространенное у 10 %-15% всей популяции. Боль при мигрени значительно более сильная и выматывающая, чем при обычной головной боли, а также сопровождается другими симптомами. Некоторые люди страдают от мигрени по несколько дней в месяц, что значительно снижает их производительность. Во время приступа может проявляться тошнота и рвота. Люди в этом состоянии могут становятся очень чувствительны к свету или шуму, иногда испытывать паралич в различных частях тела. До конца не ясно, что вызывает мигрень, поэтому исследования, проливающие свет на эту



проблему жизненно необходимы для нахождения более эффективного пути борьбы с ним. Кроме того, не все медикаментозные способы лечения являются эффективными и актуальным остается поиски новых методов лечения.

**Целью** данной работы является исследование электрической активности тригеминального нерва крысы в условиях моделирования пренатальной гипергомоцистеинемии.

**Задачи:**

1. Анализ спайковой активности тригеминального нерва при аппликации KCl в концентрациях 5 мМ, 10 мМ, 25 мМ, 50 мМ в контрольной группе и у крыс с пренатальной гипергомоцистеинемией;
2. Анализ спайковой активности тригеминального нерва при аппликации H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> в концентрациях 10 мМ, 30 мМ, 300 мМ в контрольной группе и у крыс с пренатальной гипергомоцистеинемией.