

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Шаденко Виктории Николаевны «Лабильность пептидергических нейронов центральных нервных ганглиев *Lymnaea stagnalis* при экспериментальной гипергликемии», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология

Диссертация Шаденко В.Н. соответствует специальности 03.03.01 – физиология, так как данное исследование посвящено изучению влияния глюкозы на функциональное состояние пептидергических нейронов модельного организма, что соответствует паспорту специальности. Диссертация выполнена в рамках отрасли «биологические науки», поскольку выбор объекта и предмета исследования выполнен в рамках этой отрасли науки. Работа имеет 2 номера госрегистрации и выполнялась в соответствии с приоритетными направлениями научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2016-2020 годы (пункты 4 и 12).

Диссертация решает актуальный вопрос о выявлении способности нейронов модельного организма (легочного пресноводного моллюска прудовика обыкновенного), не входящими в состав пищевой сети, реагировать на действие гипергликемии с учетом оценки роли свободнорадикальных процессов. Цель и четыре задачи изложены четко с ориентацией на адекватные методические подходы к их решению.

Для достижения поставленной цели использованы следующие группы исследовательских подходов, позволяющих получить суммарный научный эффект решения задачи: оценка поведенческой активности (тесты оборонительного поведения); биохимические методы определения концентрации глюкозы, оценка важных показателей антиоксидантной системы моллюсков при экспериментальной гипергликемии (гепатопанкреас, гемолимфа, нервные ганглии), оценка накопления активных метаболитов кислорода и электрофизиологические исследования после выделение центрального кольца нервных ганглиев. Для регистрации электрической активности нейронов использован микроэлектродный метод. Частоту импульсации определяли для 4-х последовательных 30 с участков нейронограммы длительностью 2 мин. Оценивали параметры потенциала действия и характеристики мембраны.

Фундаментальная значимость данного исследования вытекает из выявления способности центральных пептидергических, вовлеченных в кардиорегуляцию нейронов, к быстрым на протяжении минут ответам на многократное увеличение глюкозы в интерстиции. В условиях пролонгированной гипергликемии найдено снижение мембранного потенциала, сопровождаемое усилением частоты импульсации. В результате выполнения работы получены новые данные, суммированные в четырех аргументированных положениях и пяти содержательных пунктах заключения.

Практическая значимость работы вытекает из заключения о том, что многократное возрастание глюкозы в интерстиции не сопряжено с накоплением активных метаболитов кислорода в цитоплазме клеток нервных ганглиев, не влияет на антиоксидантную систему их, но способствует модификации редокс-потенциала клеток ЦНС. Результаты работы внедрены в учебный процесс по курсу физиологии (имеется акт внедрения).

Заключение: Шаденко Виктории Николаевне может быть присуждена ученая степень кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология за формирование представлений о роли гипергликемии в регуляции активности пептидергических нейронов в ЦНС с оценкой роли антиоксидантной системы их.

Профессор кафедры химии и ЕНО Витебского
государственного университета имени П.М.Машерова),
д.б.н., профессор
28 ноября 2022 г.



Подпись удостоверяю
Начальник отдела кадров
Е.П. Соловьёва

28.11.2022

Чиркин А.А.