

ОТЗЫВ

научного руководителя Федулиной Анастасии Алексеевны,
соискателя ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.2.– Биофизика

Основное направление исследований диссертанта – Роль синуклеинов в митохондриальном метаболизме, окислительно-восстановительном балансе и кальциевой сигнализации клеток головного мозга.

Федулина А.А. в 2018 г. окончила бакалавриат Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», там же в 2020 г. окончила магистратуру с отличием по направлению подготовки 06.04.01 «Биология». С 2020 по 2024 гг. обучалась на очной форме в аспирантуре по специальности 06.06.01 – «Биологические науки».

Темой кандидатской диссертации Федулиной А.А. стало исследование роли синуклеинов в митохондриальном метаболизме, окислительно-восстановительном балансе и кальциевой сигнализации клеток головного мозга. Несмотря на широкое изучение патологических свойств агрегированных форм синуклеинов при болезни Паркинсона, деменции с тельцами Леви и ряде других нейродегенеративных заболеваний, физиологическая роль мономерных α -, β - и γ -синуклеинов в нормальных функциях мозга до настоящего времени остаются недостаточно изученными. Федулина А.А. комплексно охарактеризовала вклад каждой изоформы во взаимосвязанные пути митохондриального метаболизма, окислительно-восстановительной сигнализации и нейромедиаторной регуляции. В работе установлено, что отсутствие отдельных синуклеинов по-разному перестраивает энергетический метаболизм и кальциевый гомеостаз митохондрий. Была впервые определена изоформ-специфичная регуляция активности моноаминоксидазы, ксантиноксидазы и НАДФН-оксидазы. Помимо этого, Федулина А.А. охарактеризовала роль синуклеинов в глутамат- и дофамин-индуцированной кальциевой сигнализации нейронов и астроцитов. Полученные результаты расширяют представления о физиологической роли мономерных синуклеинов и создают основу для поиска потенциальных терапевтических мишеней и уточнения механизмов патогенеза синуклеинопатий.

Федулина А.А. является исполнителем гранта в форме субсидии в целях реализации научных проектов под руководством ведущего ученого, привлекаемых в образовательные организации высшего образования и научные организации Российской Федерации «Механизм нейродегенерации: древняя молекула как необходимый элемент физиологии и

Сергей Юрьевич Радченко