

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Баль Натальи Вячеславовны

«Роль оксида азота в синаптической пластичности и деградации белков в нейронах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 03.03.01 – физиология

Диссертационная Баль Н.В. посвящена исследованию роли оксида азота во внутриклеточных механизмах, лежащих в основе формирования пластичности в синапсах гиппокампа у крыс. Оксид азота является сигнальной молекулой, которая легко проникает через клеточные мембраны и принимает участие в модуляции синаптической передачи как в центральной, так и в периферической нервной системе. К настоящему моменту опубликовано значительное количество работ, посвященных исследованию сигнальных мишеней оксида азота, участию оксида азота в синаптической пластичности и регуляции синтеза белка во время обучения. Тем не менее, автору работы удалось получить принципиально новые данные, которые не только вносят вклад в понимание внутриклеточных процессов, обуславливающих развитие долговременной потенциации, но и объясняют противоречия, имеющиеся в литературных данных, относительно влияния оксида азота на деградацию белков.

Интересной находкой работы Баль Н.В. является установленный факт участия оксида азота в регуляции деградации белков, а не только в регуляции синтеза белка, как было известно прежде из данных литературы. В работе впервые показано, что блокада NO-синтазы, фермента продукции оксида азота, приводит к достоверному снижению уровня потенциации в синапсах между коллатеральными Шаффера и пирамидными нейронами CA1 поля гиппокампа, в то время как одновременная блокада оксида азота и трансляции белка такого эффекта не вызывает, что является еще одним свидетельством связи синтеза оксида азота и деградации белков. Также в поведенческих экспериментах на крысах показано, что оксид азота может являться агентом, вызывающим дестабилизацию памяти, на основе полученных результатов предложена схема последовательности биохимических процессов, происходящих при реактивации памяти и ведущих к ее дестабилизации.

Работа Баль Н.В. выполнена с применением широкого арсенала современных нейробиологических методов, среди которых методы иммуноцитохимии, молекулярной биологии, электрофизиологии и поведенческие тесты, что является несомненным достоинством представленного исследования. Результаты диссертационной работы были опубликованы в виде трех статей в международных изданиях, рекомендованных ВАК. Учитывая обширный экспериментальный материал, высокий методический уровень проведенного исследования, апробацию работы на семи отечественных и международных научных конференциях, достоверность и обоснованность выводов работы не вызывают сомнения. Замечаний по существу работы нет.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертационная работа Баль Н.В. «Роль оксида азота в синаптической пластичности и деградации белков в нейронах» является квалифицированным, успешно выполненным исследованием, соответствующим всем требованиям ВАК РФ по актуальности, новизне, теоретической и

практической значимости. Автор данной работы, безусловно, заслуживает присуждения
искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология.

Научный сотрудник НИЛ Нейробиологии
Института фундаментальной медицины и биологии
Казанского федерального университета
кандидат биологических наук
12 мая 2017 г.

Валеева Г.Р.



Р.Н.Данилова