

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

Доктора биологических наук Тюльковой Екатерины Иосифовны на работу Ветрового Олега Васильевича над диссертацией на тему «Долгосрочные последствия нарушения развития мозга крыс, вызванного пренатальной гипоксией», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Ветровой Олег Васильевич в 2015 году с отличием окончил Санкт-Петербургский государственный Университет (биологический факультет, кафедра биохимии) и в том же году поступил в аспирантуру на кафедру биохимии СПбГУ. В лаборатории регуляции функций нейронов мозга Олег Васильевич начал работать, когда обучался на 2-м курсе университета. С 2011 года он является штатным сотрудником лаборатории. На базе лаборатории им были выполнены квалификационные бакалаврская и магистерская работы. В 2018 году он защитил диссертацию на соискание степени кандидата биологических наук по специальности биохимия на тему

Докторская диссертация О.В. Ветрового посвящена актуальной проблеме современной биологии и медицины - расшифровке молекулярных механизмов нарушения развития мозга потомства, обуславливающих когнитивный дефицит у взрослых крыс и раннее старение, вследствие стрессорного ответа матери на гипоксию. В модельных экспериментах на крысах впервые показано, что гипоксия и стрессорные воздействия в критические периоды пренатального развития приводят к долгосрочным изменениям паттернов эпигенетических модификаций хроматина, активности системы транскрипционного фактора HIF1. Олег Васильевич предположил и достоверно показал участие системы HIF1 в регуляции активности пентозофосфатного пути метаболизма глюкозы. Основное внимание в работе посвящено механизмам прогрессирующих с возрастом центральных и периферических нарушений регуляции глюкокортикоидной системы, а также перестройкам активности глутаматэргической медиаторной системы гиппокампа потомства, что сопровождается эндокринными и метаболическими расстройствами, развитием когнитивного дефицита,

преждевременной нейрональной гибелью и формированием состояния раннего старения.

В результате проведенного исследования Олег Васильевич получил неоспоримые доказательства тому, что длительные модификации поведения и когнитивный дефицит у крыс, подвергавшихся гипобарической гипоксии в период пренатального онтогенеза обусловлены не только нарушением кислородного снабжения матери, но и в значительной степени обусловлены повышением глюкокортикоидной стимуляции плода. Повышение уровня глюкокортикоидных гормонов в организме матери приводит к снижению чувствительности гиппокампа к глюкокортикоидам плода и в последующем проявляется в ослаблении центральной и периферической регуляции глюкокортикоид-зависимых процессов. Такие нарушения регуляции глюкокортикоид-зависимых процессов вместе с показанными в работе изменениями активности глутаматергической медиаторной системы гиппокампа обуславливают раннюю потерю нейронов, сопровождающуюся дефицитом пространственной памяти и ранним старением. Впервые показано, что в эти нарушения вовлечены эпигенетические механизмы регуляции генома.

Ветровой Олег Васильевич является высококвалифицированным и прекрасно эрудированным специалистом, обладающим глубокими знаниями и практическим навыками. Он обладает замечательными организаторскими способностями, что помогает ему планировать не только постановку экспериментов, необходимое и достаточное количество животных, но и, что важно, решать проблемы с обеспечением материалами и реактивами. Его общительность в научных кругах и способность эффективно решать сложные и нестандартные научные задачи способствует проведению совместных исследований в различных коллективах, что дает возможность расширения масштабов работы за счет использования приборных баз различных научных учреждений. В период работы над диссертацией Олег Васильевич проявил себя как инициативный, полностью самостоятельный и увлеченный исследователь. Его отличает требовательность к качеству получаемых результатов и их обработке.

О высоком уровне научных исследований О.В. Ветрового свидетельствуют его публикации в авторитетных отечественных и зарубежных научных изданиях. Он является автором и соавтором 137

научных работ, из которых 81 по теме диссертации, включая 21 статей в журналах, рекомендованных ВАК и зарубежных изданиях с высоким импакт-фактором, в том числе Q1 и Q2.

Наша общая работа с Олегом Васильевичем заключалась в планировании и проведении совместных исследований механизмов нарушения развития мозга (эпигенетических, молекулярно-клеточных), обуславливающих нарушения поведения и памяти потомства крыс, подвергавшихся воздействию гипобарической гипоксии или введению синтетического гормона дексаметазона, на протяжении всей жизни. Совместно с Натальей Дмитриевной Ещенко проводилось обсуждение результатов настоящей работы, планирование дальнейших экспериментов, а также редакторская правка диссертационной работы О.В. Ветрового

Научный консультант:

доктор биологических наук
Е.И Тюлькова

24.01.2022

Тюлькова Екатерина Иосифовна

Ведущий научный сотрудник лаборатории регуляции функций нейронов
мозга ФГБУН Института физиологии им. И.П. Павлова РАН

199034 Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6.

+7-921-986-50-67

etyulkova@yandex.ru tyulkovae@infran.ru

Подпись руки	<i>Тюльковой Е.И.</i>	удостоверяю
ст. инспектор	<i>Александров С.И.</i>	
«24» 01	2022	

