



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. ректора

ФГБОУ ВО «Астраханский  
государственный университет»

к.э.н. К.А.Маркелов

« 29 » ноября 2018г.

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный университет» о научно-практической значимости диссертационного исследования Притворовой Анастасии Вадимовны «Взаимосвязь индивидуально-типологических особенностей поведения крыс и свободнорадикального окисления белков головного мозга в условиях стресса», представленную в диссертационный совет Д 002.020.01 при Институте физиологии им. И.П.Павлова РАН на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – «физиология»

#### Актуальность темы диссертационного исследования

Изучение индивидуальной детерминированности стресс-реакций и развития постстрессорных заболеваний является актуальным в современной физиологии и биомедицине в связи с ростом и распространением аффективных расстройств в последние десятилетия. Знание нейрохимических механизмов, участвующих в формировании индивидуально типологических реакций индивида на внешние стрессорные воздействия, позволяет выявить новые способы профилактики и лечения расстройств нервной системы. Одним из таких механизмов является окислительный стресс, который в зависимости от силы и длительности воздействия может быть как регулятором, так и деструктором различных систем организма, в том числе и нервной системы. В развитии окислительного стресса участвуют такие процессы как окислительная модификация белков и антиоксидантная регуляция. Исследованию именно этих процессов в формировании реакции организма на стрессорные воздействия у крыс с индивидуально-типологическими особенностями поведения, а также у крыс с фенотипом, измененным в

результате стрессорного воздействия в пренатальный период развития, посвящено диссертационное исследование Притворовой А.В.

### **Новизна исследования, полученных выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Научная новизна диссертационного исследования Притворовой А.В. определяется установленными различиями в уровнях окислительной модификации белков у крыс с различными индивидуально-типологическими особенностями поведения. Впервые показаны особенности окислительной модификации белков и состояния антиоксидантной защиты при формировании проявлений постстрессорного состояния в модели посттравматического стрессового расстройства у крыс, обладающих различной поведенческой активностью, и у пренатально стрессированных крыс, как особой группы, имеющей специфические фенотипические особенности. Впервые показано влияние пренатального стресса на изменение уровня окислительной модификации белков структур мозга и сыворотки крови в динамике стрессорного ответа. Обнаруженные изменения в регуляции редокс баланса в исследованных структурах мозга и в сыворотке крови у активных и пассивных крыс после развития посттравматического стрессового расстройства подтверждают предположение о различных механизмах развития стресс-реакции у этих животных.

### **Теоретическая и практическая значимость исследования**

Результаты, полученные в данном исследовании, расширяют представления об участии окислительно-восстановительных процессов в индивидуально-типологических особенностях нервной системы. Кроме того представленные результаты делают более объемными современные представления о воздействии пренатального стресса на поведенческие и нейрохимические характеристики потомства. Полученные данные вносят вклад в понимание механизмов формирования постстрессовых расстройств у индивидов с разными типологическими особенностями поведения и позволяют разрабатывать лечебные мероприятия, направленные на поддержание окислительно-восстановительного баланса нервной системы и организма в целом.

### **Характеристика содержания диссертационной работы**

Диссертация Притворовой А.В. написана в традиционной форме, изложена на 135 стр., включает 26 рисунков и 12 таблиц. Список литературы содержит 313 ссылок. Обзор литературы включает подразделы, в которых дается описание современного состояния проблемы, рассматриваемой в диссертационной работе. В разделе

Материалы и методы подробно описываются поведенческие методики, применяемые стрессовые воздействия, биохимические методы и статистическая обработка результатов. Результаты подробно проиллюстрированы в таблицах и рисунках. Обработка данных проведена адекватно поставленным задачам. В разделе Обсуждение проведен анализ большого массива полученных данных. Этот раздел логично подводит к Выводам, которые соответствуют цели и задачам исследования. Список литературы составлен по требуемой форме и в полном соответствии с текстовыми ссылками. Автореферат диссертации полностью отражает основные положения работы, ее содержание и выводы.

### **Обоснованность и достоверность развиваемых в работе положений**

Выводы и результаты, полученные лично соискателем, обоснованы и достоверны, так как в их основе лежит корректная и современная теоретико-методическая база. Достоверность полученных научных результатов обеспечена комплексным подходом к решению поставленных в работе задач. С одной стороны – изучение про- и антиоксидантной систем в структурах мозга и сыворотке крови у крыс с различными типологическими характеристиками поведения в норме и в модели посттравматического стрессового расстройства, с другой стороны – исследование влияния пренатального стресса на про- и антиоксидантную системы в структурах мозга и в сыворотке крови в динамике стрессорного ответа и в модели посттравматического стрессового расстройства. Для выполнения поставленных задач были применены адекватные физиологические и биохимические методы. Результаты анализа обширного экспериментального материала статистически обработаны, что позволяет оценить достоверность полученных данных.

Материалы диссертационного исследования полностью опубликованы в открытой печати в виде 5 статей в рецензируемых журналах, входящих в список ВАК, а также были сформулированы в виде 9 тезисов докладов, опубликованных в сборниках международных и Российских конференций.

### **Замечания и вопросы:**

1. Автору не удалось избежать лабораторного жаргона, в частности, в ряде случаев группа контрольных животных обозначается как «контроль».
2. На рис. 17-22 отсутствуют величины стандартной ошибки средней, а обозначены только достоверные различия.

Кроме того возник ряд вопросов дискуссионного характера:

1. Существуют ли общие закономерности в динамике гормонального стрессорного ответа у пренатально стрессированных крыс и динамике изменений показателей перекисного окисления белков в структурах мозга и сыворотке крови при стрессе?
2. Какие существуют в литературе данные об особенностях перекисного окисления липидов в мозге крыс с различными характеристиками поведения, и как эти данные соотносятся с процессами перекисного окисления белков у таких животных?

### Заключение

Диссертационное исследование Притворовой Анастасии Вадимовны на тему: «Взаимосвязь индивидуально-типологических особенностей поведения крыс и окислительной модификации белков головного мозга в условиях стресса», выполненная под руководством доктора биологических наук Ордян Натальи Эдуардовны, является законченной научно-квалификационной работой. По актуальности темы, методическому уровню, объему полученных данных, сделанных на их основе выводов, а также их научно-практической значимости диссертационное исследование Притворовой А. В. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук согласно п. № 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01. – физиология.

Отзыв ведущего учреждения заслушан и утвержден на заседании кафедры физиологии, морфологии, генетики и биомедицины ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет» 15 ноября 2018 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой физиологии,  
морфологии, генетики и биомедицины  
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный  
университет», доктор биологических наук,  
профессор, академик РАЕН

Давид Львович Теплый

414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а, ФГБОУ ВО «Астраханский  
государственный университет. Тел. (8512)24-64-00. E-mail: [asu@asu.edu.ru](mailto:asu@asu.edu.ru).  
Сайт: <http://asu.edu.ru>

