

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ширеновой Софьи Дмитриевны на тему «Когнитивные и эмоционально-мотивационные нарушения у самцов и самок крыс, подвергнутых длительной социальной изоляции: патофизиологические механизмы», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.3.3. Патологическая физиология

Социальная изоляция в виде отсутствия или ограничения числа и качества социальных контактов представляет нетипичное для человека состояние социальной среды. Пребывание в социальной изоляции оказывает стрессирующее воздействие на организм человека на психологическом и физиологическом уровне. Это может выражаться в развитии нарушения эмоциональной регуляции, патологических изменений социального поведения, изменении нейропластичности мозга и активации гипоталамо-гипофизарно-адреналовой оси. Для решения проблемы изучения механизмов действия социальной изоляции как хронического психосоциального стресса необходимо проведение трансляционных исследований с использованием экспериментальных моделей на животных. Диссертационное исследование С.Д. Ширеновой, посвященное изучению воздействия длительной социальной изоляции на поведение и биохимические показатели крыс – животных, которые живут в группах со сложной социальной иерархией, полностью соответствует данной научной проблеме.

В ходе диссертационного исследования получен и проанализирован большой объем физиологических и нейрохимических данных. Так, показано, что уже после 2 месяцев социальной изоляции у самцов и самок крыс развиваются нарушения социального поведения, которые у самок сохраняются и на более поздних сроках (4 месяца) социальной изоляции. Выявлено более медленное повышение болевой чувствительности с возрастом у крыс, выросших в условиях социальной изоляции, по сравнению с крысами, которых содержали в группах. Принципиально новые данные получены в тестах для оценки пространственной памяти (водный лабиринт Морриса) и ассоциативного обучения (условный рефлекс пассивного избегания). В работе проведена оценка сохранности выработанных навыков через 4 месяца после обучения и проверена гипотеза об эффективности напоминания спустя продолжительное время после обучения. Этот прием позволил выявить снижение долговременной памяти и меньшую эффективность напоминания у крыс, подвергнутых стрессу социальной изоляции. Кроме того, выявлены половые различия: у самок социальная изоляция привела к более выраженным нарушениям поведения, чем у самцов. Данные о нарушениях поведения дополнены результатами анализа биохимических показателей, полученных современными методами – Вестерн-блот, иммуноферментный анализ ELISA и ВЭЖХ. Половые различия были обнаружены в экспрессии рецепторов глюкокортикоидов в структурах мозга, экспрессии интерлейкинов, пролинспецифических пептидаз и предшественника нейротрофического фактора мозгового происхождения. У крыс обоего пола выявлены изменения содержания основных моноаминов в структурах мозга: в частности, после 9-месячной социальной изоляции выявлено повышение

содержания дофамина и серотонина во фронтальной коре, снижение содержания норадреналина в гиппокампе.

Данные, полученные на модели пролонгированной социальной изоляции на самцах и самках крыс, дополняют имеющиеся представления о течении патологических процессов и механизмах адаптации при хроническом социальном стрессе. Материалы работы могут быть рекомендованы для использования в учебных курсах по нормальной и патологической физиологии.

Диссертационная работа выполнена на высоком методическом уровне, использованы современные методы исследования и статистической обработки данных. Положения и выводы, изложенные в автореферате, полностью соответствуют поставленным задачам и отражают полученные результаты. Данные были обсуждены на российских и международных конгрессах и конференциях, по результатам работы опубликовано 11 печатных работ, в том числе 4 статьи в журналах из актуального «Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук» и приравненных к ним изданиях.

Как можно судить по автореферату, диссертационная работа Ширеновой Софьи Дмитриевны на тему «Когнитивные и эмоционально-мотивационные нарушения у самцов и самок крыс, подвергнутых длительной социальной изоляции: патофизиологические механизмы», является законченным самостоятельным научно-квалификационным трудом, полностью соответствующим требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук согласно пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции), а ее автор, Ширенова Софья Дмитриевна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.3.3. Патологическая физиология.

Заведующий кафедрой высшей нервной деятельности
биологического факультета
МГУ имени М. В. Ломоносова,
доктор биологических наук, профессор,

 Латанов Александр Васильевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МГУ им. М.В. Ломоносова», 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, тел. +7 (495) 939-36-57; <https://bio.msu.ru>
E-mail: info@mail.bio.msu.ru

