

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Калининой Дарьи Сергеевны «Особенности формирования электрической активности коры мозга в онтогенезе крыс, перенесших пренатальную гипоксию», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 - «Физиология»

Работа посвящена проблемам формирования нейрональной активности неокортекса и изменений уровня возбудимости мозга в постнатальном онтогенезе, в том числе при моделировании эпилепсии у крыс с нормальным эмбриональным развитием и у перенесших пренатальную гипоксию. В ходе экспериментального исследования диссертантом получены значительные научные результаты.

Автором были изучены особенности формирования активности нейронов неокортекса у крыс в трех возрастных группах: P20-26, P30-45 и P90-120, контрольных и перенесших пренатальную гипоксию. Были показаны значимые различия в ЭЭГ между животными контрольной и экспериментальной группы.

У животных, перенесших пренатальную гипоксию было обнаружено изменение содержания белков-переносчиков глутамата и аспартата (EAAT1), ГАМК (GAT1) и ацетилхолина (VAChT) в неокортексе и гиппокампе.

При формировании локального очага эпилепсии путем внутрикортикального введения 4-аминопиридина впервые было показано, что животные, перенесшие пренатальную гипоксию, имеют более длительные эпизоды эпилептиформной активности по сравнению с контрольной группой.

Выбранное соискателем направление является на сегодняшний день одним из наиболее важных направлений в экспериментальной нейрофизиологии. Не вызывает сомнения что полученные данные могут быть использованы в анализе ЭЭГ человека и разработке диагностических критериев при различных патологиях развития. Выявленные аномалии ГАМК-ергической системы мозга крыс, перенесших пренатальную гипоксию, безусловно могут быть основой разработки новых антиэпилептических препаратов.

В целом, работа производит весьма хорошее впечатление. Автором проведено серьезное исследование проблемы, рассмотрен широкий спектр методических подходов и аккуратно проанализированы их недостатки. Автор грамотно подошел к построению пренатальных моделей гипоксии, четко указал их ограничения, с их использованием разработал и успешно реализовал соответствующие эксперименты.

Из недостатков работы можно отметить следующие: обзор некоторых устаревших методик кажется излишним. Они представляют интерес в качестве исторической справки, но могут быть сращены или опущены в рамках диссертационного исследования.

Диссертационная работа Д. С. Калининой выполнена на высоком научном уровне. Результатом работы является решение важной задачи актуального направления в информационных технологиях. Приведенные результаты можно классифицировать как новые, обоснованные и имеющие большое практическое и научное значение.

Диссертация написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Калинина Дарья Сергеевна заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01. – «Физиология».

Кандидат биологических наук,
Научный сотрудник
Института трансляционной
биомедицины СПбГУ

В.Ю. Цыцарев

Подпись Цыцарева В.Ю. удостоверяю

