

Отзыв

На автореферат диссертационной работы Гуль Елизаветы Викторовны «ПОВЕДЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЦНС КРЫС ПОСЛЕ ПРЕБЫВАНИЯ В МОДЕЛИРУЕМЫХ ГИПОМАГНИТНЫХ УСЛОВИЯХ», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 - физиология.

Электрические и магнитные поля являются важными факторами, влияющими на состояние биологических объектов. Развитие линий электропередачи, появление большого количества мощных электроприборов, как промышленных, так и бытовых требует пристального изучения того, как изменение привычного уровня электромагнитного поля сказывается на здоровье и жизнедеятельности. Основное внимание обычно уделяется исследованию действия повышенного уровня магнитного поля. Работа Елизаветы Викторовны Гуль посвящена теме менее изученной исследованию влияния пониженного геомагнитного поля на поведение и функциональное состояние организма. Такого рода исследование является весьма актуальным в связи с развитием программ исследования космоса, подводных глубин, при создании искусственных сред обитания.

Исследования Е.В. Гуль проведены на достаточном количестве экспериментальных животных - 72 крыс с использованием различных современных экспериментальных приемов, включающих поведенческие, электрофизиологические и иммуногистохимические методы. Изучалось влияние различных по времени периодов экспозиции в гипогеомагнитном поле. Большой объем полученного экспериментального материала, свидетельствует о статистической достоверности полученных результатов.

В проводимых ранее работах по исследованию функционирования нервной системы в гипогеомагнитной среде было показано замедление реагирования, о чем судили по снижению критической частоты мельканий, которую успевает зафиксировать испытуемый. Подобное угнетающее действие ослабленного магнитного поля на ЦНС подтвердила в своей работе и Е.В. Гуль. В ее диссертации также впервые было выявлено снижение абсолютных мощностей ритмов ЭЭГ, снижение экспрессии белков раннего ответа c-fos с ряде структур мозга. Также автором впервые было обнаружено снижение доли активных клеток, содержащих μ -опиоидные рецепторы. Было показано, что с увеличением времени пребывания в условиях ослабленного геомагнитного поля эти эффекты усиливаются.


Таким образом, результаты работы вносят ценный вклад в понимание механизмов влияния многосуточного нахождения в условиях ослабленного магнитного поля на поведение и функциональное состояние ЦНС.

В тоже время при прочтении автореферата возникает ряд замечаний и пожеланий. При изучении влияния гипогеомагнитного поля (ГГМП) на сохранность условного рефлекса пассивного избегания автор делает вывод об отсутствии влияния ГГМП на сохранение памятных следов. Выбор такого метода для определения сохранения памятных следов представляется не совсем адекватным. Известно, что оборонительные рефлексы отличаются повышенной стойкостью. Возможно, следовало бы выбрать выработку рефлекса с пищевым подкреплением, например поиск приманки в 8-лучевом лабиринте.

Кроме того, в своих выводах автор указывает, что «снижение активации опиоидных рецепторов приводит к повышению активности ноцицептивных рецепторов и передачи ноцицептивной информации, что вызывает повышение болевой чувствительности и может являться причиной повышенной агрессивности». Возможно использование теста «горячей пластинки» для определения порогов болевой чувствительности при действии ГГМП было бы в данной работе весьма полезно.

В целом же автореферат диссертации свидетельствует о том, что работа Гуль Елизаветы Викторовны выполнена на высоком методическом и теоретическом уровне, а ее автор заслуживает искомой степени кандидата биологических наук.

В.н.с. лаборатории условных рефлексов
и физиологии эмоций
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Ин-та высшей нервной
деятельности и нейрофизиологии РАН, д.б.н.

.....М.И.Зайченко

Зайченко Мария Ильинична

E-mail: admin@ihna.ru
телефон: (499) 743-00-56
Москва, ул. Бутлерова, д. 5А, 117485



1 декабря 2014