

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ СВЧ ДИАПАЗОНА.

Захарова Т.В., Муртазина Е.П., Журавлев Б.В.

ГУ НИИ нормальной физиологии функциональных систем им. П.К.Анохина, РАМН, Россия, г. Москва, 8-916-466-81-72, E-mail: Tatiana.Zakharova@gmail.com

Цель исследования: Системный анализ изменений паттерна поведенческого репертуара и двигательной активности крыс после воздействия электромагнитных полей (ЭМП) СВЧ диапазона.

Задачи: 1. Разработка комплексной методики регистрации, обработки и системного анализа поведенческой деятельности и двигательной активности крыс. 2. Исследование реорганизации структуры поведения крыс после СВЧ воздействия. 3. Проведение сравнительного анализа индивидуально – типологических особенностей целенаправленного поведения крыс после СВЧ облучения различными плотностями потока энергии (ППЭ).

Объект исследования: крысы самцы линии Вистар, весом 350-400 г

Методы исследования: 1) регистрация поведенческого паттерна (программа «Этограф»); 2) измерение горизонтальной двигательной активности (Opto-Varimex, Power Graph); 3) период регистрации 20-30 минут; 4) облучение электромагнитным полем СВЧ диапазона различных ППЭ (от 10 до 50 мВт/см²) в течение 10 минут, с частотой излучения 7 ГГц (для контроля - группа ложно облученных крыс).

Выводы: 1. Разработана комплексная методика регистрации, обработки и системного анализа пространственно-временной структуры поведенческой деятельности и двигательной активности крыс в экспериментальном боксе. 2. Обнаружена реорганизация структуры поведения крыс после СВЧ воздействия: увеличение количества актов замирания и ориентировочно-исследовательской деятельности; достоверное уменьшение по сравнению с группой ложно облученных крыс количества груминга и чесания, а также уменьшение количества посещаемых отсеков экспериментального бокса и снижение суммарного расстояния и длительности двигательной активности, средней скорости движения. 3. Изменения в поведении крыс при СВЧ воздействии имеют дозозависимый характер по плотности потока энергии с максимумом на 30 мВт/см². 4. Обнаружены индивидуально-типологические различия в изменениях поведенческой деятельности крыс после СВЧ облучения.

SYSTEM ANALYSIS OF RATS' BEHAVIOURAL ACTIVITY BY ELECTROMAGNETIC FIELDS' INFLUENCE IN MICROWAVE RANGE.

Zakharova T.V., Murtazina E.P., Zhuravlev B.V.

Russian academy of Medical sciences P.K. Anokhin Institute of normal physiology, Moscow, 8-916-466-81-72, E-mail: Tatiana.Zakharova@gmail.com

Resume

System analysis of changes in rats' behavioral pattern and moving activity after microwave radiation has been performed. We have discovered rats' behavior reorganization by microwave influence. These deviations are increase of freezing acts and orienting research activity, quantity and duration reduction of grooming and scratching, decreasing of average speed, track length and time of moving activity. As well as we shown dose-dependent character of radiation influence.