

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

СТАРТ В НАУКУ

**МАТЕРИАЛЫ
LXVI научной студенческой конференции
Биологического института**

Томск, 24–28 апреля 2017 г.

**Томск
2017**

НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАНОСЕКУНДНОГО ИМПУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЭПИДИДИМАЛЬНУЮ ЖИРОВУЮ ТКАНЬ

А.Е. Купцова
Anita70rus@mail.ru

К настоящему времени формируется представление, что жировая ткань является не только источником запаса энергии в организме, но и нейроэндокринным органом. Установлено, что после локального воздействия импульсно-периодическим микроволновым излучением (ИПМИ) на эпидидимальную жировую ткань мышей изменяется их поведенческая активность. Предполагается, что воздействие ИПМИ вмешивается в функциональную связь между мозгом и жировой тканью. Эффекты воздействия ИПРИ в некоторой степени аналогичны ИПМИ, представляется актуальным изучение деятельности мозга после воздействия ИПРИ на эпидидимальную жировую ткань мышей.

В эксперименте мыши-самцы облучались ИПРИ локально, в области эпидидимальной жировой ткани, ежедневно, в течение десяти дней, с частотами повторения импульсов 8, 13 и 22 Гц и суммарными поглощенными дозами 0.2 и 1.0 Гр (сильноточный ускоритель электронов «Синус 150», Томск, ИСЭ СО РАН).

По результатам эксперимента установлено снижение общей двигательной активности мышей в «открытом поле» после воздействия ИПРИ с частотой повторения импульсов 13 Гц в дозах 0.2 и 1.0 Гр, а также частотой повторения 8 Гц в дозе 1.0 Гр. Защитно-оборонительная компонента поведения и время замирания статистически значимо увеличились, что может свидетельствовать о развитии стресса у животных. Также наблюдалось снижение массы тела мышей и потребления пищи.

Таким образом, эффекты указывают на участие жировой ткани как нейроэндокринного органа в формировании ответных реакций организма на облучение, опосредованное деятельностью мозга.

Научные руководители – канд. биол. наук Л.П. Жаркова, канд. биол. наук А.В. Керя