

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ ЖИВОТНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦИКЛИЧЕСКИХ ВАРИАЦИЙ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ

Карнаухова Н.А., Сергиевич Л.А., Карнаухов В.А., Карнаухов В.Н.

Институт биофизики клетки РАН,
142290, Россия, Московская область, г. Пущино.
Тел.:(0967)73-93-05, факс(0967)33-05-09, E-mail:nkarn@icb.psn.ru

Исследования метаболических изменений в клетках под воздействием вариаций солнечной активности являются частью фундаментальной проблемы влияния окружающей среды на здоровье человека. Учитывая исключительно важную роль иммунной системы в обеспечении устойчивости организма к внешним стрессовым воздействиям, изучение взаимосвязи количественных и качественных характеристик лимфоцитов с вариациями солнечной активности представляется актуальным. Исследована корреляционная связь между функциональной (синтетической) активностью лимфоцитов, количеством ядерных клеток крови у различных видов животных и интенсивностью радиоизлучения Солнца на частоте 2800МГц в отдельные периоды 1993, 1994, 2000 и 2002 годов. Полученные данные дают возможность предположить существование сезонных закономерностей во взаимосвязи этих процессов. Показано также, что корреляция уменьшается под более сильными внутренними или внешними (хроническое γ -облучение) воздействиями. Наблюдается смена знака коэффициентов корреляции на максимуме 23 солнечного цикла. Обнаружена также корреляционная связь функциональной активности лимфоцитов с вариациями нейтронного излучения вблизи земной коры. Обсуждаются возможные механизмы этих явлений.

CHANGE IN THE FUNCTIONAL ACTIVITY OF CELL BLOOD LYMPHOCYTES IN ANIMALS UNDER THE VARIATIONS OF SOLAR CYCLE ACTIVITY

Karnaukhova N.A., Sergievich L.A., Karnaukhov V.A., karnaukhov V.N.

Institute of Cell Biophysics, Russian Academy of Sciences,
Pushchino, Moscow Region, 142290, Russia
Tel.:(0967)73-93-05, Fax:(0967)33-05-09, E-mail:nkarn@icb.psn.ru

A correlation between the functional (synthetic) activity of animal blood lymphocytes, the total number of nucleated blood cells and the 2800MHz solar radio flux in the years 1993, 1994, 2000, 2002 is studied. It was found, that changes in functional activity of lymphocytes and variations of neutrons near the Earth surface are correlated too. The possible mechanisms of the phenomena studied are discussed.

Литература

1. Карнаухов В.Н. Спектральный анализ в клеточном мониторинге состояния окружающей среды. – М.: Наука, 2001. 186 стр.
2. Карнаухова Н.А., Сергиевич Л.А., Карнаухов В.А., Карнаухов А.В., Родионов А.В., Карнаухов В.Н. Изменение флуоресцентных спектральных характеристик ядерных клеток крови под воздействием физических факторов, связанных с 11- и 22-летними циклическими вариациями солнечной активности // Биофизика. 2004. Том 49. Номер 3. С 539-544.
3. Kuzhevskij B.M., Nechaev O.Yu., Sigaeva E.A. Distribution of neutrons near the Earth surface // Natural Hazards and Earth Sciences Systems. 2003. V. 3. P. 255-262.