

ПОВЫШЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА К ОСТРОМУ ОХЛАЖДЕНИЮ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОСЛАБЛЕННОГО ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

Воронин А.Ю., Куликов В.Ю.

Государственное учреждение Научный центр клинической и экспериментальной медицины СО РАМН,
Россия, 630117, Новосибирск, ул. Тимакова, 2
Тел. (383)332-31-74 E-mail: voronin_ru@mail.ru, kulikov@soramn.ru

Освоение регионов Севера сделало актуальным изучение процессов взаимодействия организма со "слабыми" экологическими факторами, электромагнитной природы. В этом аспекте, одним из мало изученным абиотическим фактором, влияющим на биологические системы, приспособляющиеся к условиям Севера, является магнитное поле Земли.

Нами проведено исследование влияния магнитного поля Земли на устойчивость организма к острому летальному охлаждению. В качестве модели использован ферромагнитный экран (гипогеомагнитные условия), способный уменьшать магнитную напряженность поля Земли в 10^5 раз.

Мышей линии СВА помещали в гипогеомагнитные условия на несколько часов и аналогично контрольные без экранизации. По истечении сроков экспозиции животные были подвергнуты в течение одного часа холодовому воздействию в холодильной камере при $(-10^{\circ}) - (-12^{\circ})\text{C}$. Все особи были изолированы друг от друга. Через 45-60 минут определяли количество выживших животных. Время выбрано согласно предварительным исследованиям, где установили, что 96+2% гибель мышей происходит в интервале 45-60 минут при температуре $(-10^{\circ}) - (-12^{\circ})\text{C}$.

В пяти независимых экспериментах установили, что предварительное содержание животных в гипогеомагнитных условиях ($5 \times 10^{-10}\text{Тл}$) перед острым охлаждением увеличивает число выживших животных в 5,25 раз ($p > 0,001$), по сравнению с контрольной группой. Так, если в среднем к 1 часу нахождения в опытной группе животных в термальной камере выживало 84+5% особей, то в контрольной выживало только 1 животное в группе из 5.

Эти результаты указывают, что магнитное поле Земли является ключевым, связующим звеном, отвечающим за процессы управления жизнеобеспечения и адаптации организма к холоду на Севере.

INCREASE OF THE RESISTANCE OF THE ORGANISM TO SHARP REFRIGERATING UNDER INFLUENCE OF THE WEAKENED GEOMAGNETIC FIELD

Voronin A.Yu., Kulikov V.Yu.

SI Scientific centre of clinical and experimental medicine SB,
Russia, 630117, Novosibirsk, str.Timakova, 2. E-mail: voronin_ru@mail.ru, kulikov@soramn.ru

In five independent experiments have established, that the preliminary contents of the mouse in hypogeomagnetic conditions ($5 \times 10^{-10}\text{Тл}$) before sharp lethal refrigerating $(-10^{\circ}) - (-12^{\circ})\text{C}$ increases number of survived animals in 5,25 times ($p > 0,001$), in comparison with control group. So, if on the average by the first o'clock of a finding in experienced group of animals in the thermal chamber survived 84+5 % in control survived only 1 animal in group from 5.