

«Экспериментальная апробация пробиотического средства, подвергнутого воздействию отдельных факторов космического полета, у крыс в эксперименте с вывешиванием в качестве средства профилактики негативных эффектов факторов КП»

Целью данной работы являлась оценка возможности применения пробиотического препарата, подвергнутого сочетанному воздействию отдельных факторов космического полета (гипомагнитная среда и протонное излучение) в качестве средства профилактики негативных изменений, вызванных моделируемыми эффектами космического полета. Для выполнения поставленной цели был проведен эксперимент с участием крыс-самцов линии Wistar, первая часть которых подверглись воздействию гипогравитации с помощью антиортостатического вывешивания по методу Новикова-Ильина в модификации Морей-Холтон в течение 21 суток (Опытная группа), а вторая часть крыс содержалась в индивидуальных клетках без вывешивания (Контрольная группа). Каждая группа была поделена на три подгруппы в зависимости от скармливаемого препарата: плацебо, препарат, не подвергавшийся воздействию отдельных факторов космического полета, и препарат, подвергшийся сочетанному воздействию гипомагнитной среды и протонного облучения. В результате проведенных исследований было установлено, что вывешивание является стрессовым фактором, вызывающим снижение количества большинства протективных видов в кишечной микрофлоре, а использование средств профилактики достоверно нивелирует данные негативные изменения.

В группе вывешенных крыс, которым скармливали препарат, подвергшийся воздействию гипомагнитной среды и протонного облучения, количество лактобацилл достоверно не изменялось на протяжении всего эксперимента, что говорит о стабилизирующем действии препарата на кишечную микрофлору в условия вывешивания. В результате исследования вывешивание является стрессовым фактором, вызывающим снижение количества большинства протективных видов кишечной микрофлоры. Использование средств профилактики достоверно нивелирует негативные изменения в кишечной микрофлоре. Препарат, подвергшийся воздействию отдельных факторов космического полета, по эффективности близок к обычному, поскольку единственный вид микроорганизмов, количество которого снизилось к 21 суткам, - *Enterococcus faecalis*. Кроме того, на 14 сутки эубиотический индекс в группе, принимавшей препарат, подвергшийся воздействию отдельных факторов космического полета, был максимальным на тот временной период, что демонстрирует даже большую эффективность данного препарата, чем у необлученного.

Данная работа выполнена в рамках темы фундаментальных научных исследований РАН.

Секция

Медико-биологические проблемы космических полетов

Primary authors: SHEF, Kirill (ГНЦ РФ - ИМБП РАН); Prof. ILYIN, Vyacheslav; KOMISSAROVA, Daria; USANOVA, Nonna; SAFRONOVA, Maria; KOROSTELEVA, Alexandra; LUKICHEVA, Nadezhda; GORDIENKO, Kirill; VASILYEVA, Galina

Presenter: SHEF, Kirill (ГНЦ РФ - ИМБП РАН)