

Студеничник А. Ю., Юркевич В. П.
**ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА
НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

Научный руководитель ст. преп. Чепелев С. Н.

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Влияние отсутствия гравитации в момент пребывания в космическом пространстве вызывает ряд изменений у космонавтов как в полете, так и после него. Среди факторов, оказывающих воздействие на организм человека, так же выделяют радиацию, вакуум, недостаток кислорода, отсутствие движения и естественной смены дня и ночи. Наиболее выраженное воздействие оказывается на сердечно-сосудистую, опорно-двигательную, эндокринную системы и вестибулярный аппарат. Так же выражены изменения в иммунной системе, снижение продукции эритроцитов, отмечаются потеря веса, проблемы со зрением, сном и заложенность носа.

В первые несколько дней пребывания в космосе возможно возникновение синдрома космической адаптации.

Синдром космической адаптации или космическая болезнь (Space adaptation syndrome, SAS) – состояние организма человека во время адаптации к отсутствию гравитации, которое характеризуется следующими симптомами: понижением аппетита, головокружением, головной болью, гиперсаливацией, тошнотой, в редких случаях рвотой, иллюзией пространственного положения. Данные симптомы проходят спустя 3-6 дней пребывания в космическом пространстве. Распространенность синдрома по различным данным составляет от 40 до 50% среди астронавтов.

Среди причин развития синдрома отмечаются следующие: необходимость адаптации вестибулярного аппарата к невесомости; нарушение взаимодействия других сенсорных систем организма; перераспределение крови в организме.

На Земле тело человека автоматически реагирует на гравитацию, поддерживая как позу, так и передвижение. В условиях микрогравитации такие сигналы отсутствуют: внутреннее ухо чувствительно к линейному ускорению и в таких условиях больше не ощущает смещения вниз; мышцы больше не сокращаются для поддержания осанки, а рецепторы давления в ступнях и лодыжках не сигнализируют о направлении «вниз». Эти изменения могут немедленно привести к иллюзиям визуальной ориентации, когда астронавт чувствует, что он перевернулся на 180 градусов. Более половины космонавтов также испытывают симптомы укачивания в течение первых трех дней путешествия из-за конфликта между тем, что ожидает тело, и тем, что оно на самом деле воспринимает.

На данный момент нет совершенно эффективного средства предупреждения изменений, возникающих во время космического полета, а также специфических методов лечения и, что немаловажно, надежного пути отбора членов космического экипажа, устойчивых к синдрому космической адаптации. Поэтому при составлении рабочего расписания реализации космических заданий следует принимать во внимание границы функциональных возможностей организма человека в условиях пребывания вне орбиты Земли.