

УДК 629.78:614.88

Перспективы развития системы оказания первой помощи с элементами медицинской помощи в дальних космических полетах

Демина Полина Николаевна	pndemina@mail.ru SPIN-код: 9764-5719
Косачев Валерий Ефимович	vekos49@yandex.ru SPIN-код: 8423-5695
Старков Алексей Сергеевич	astarkov2012@yandex.ru SPIN-код: 4258-5136
Матвеева Татьяна Николаевна	tanya.matveeva0205@mail.ru SPIN-код: 6550-4378

ФГБУ «ФНКЦ КМиБ» ФМБА России, Москва, Россия

Аннотация. Рассмотрены проблемы оказания помощи в ситуациях с угрозой жизни или здоровью космонавтам на орбитальной космической станции и обитаемой лунной базе, приведены возможные перспективные решения этих проблем. Предложено научное обоснование для разработки эффективной системы оказания первой помощи с элементами медицинской помощи в дальних космических полетах. Дальнейшие исследования в данном направлении позволят повысить выживаемость экипажа при критических медицинских ситуациях в космических экспедициях.

Ключевые слова: первая помощь, медицинская помощь, экстренная медицинская помощь, система оказания первой помощи, космический полет, орбитальная станция, лунная база, космонавт, происшествие

Введение. Обеспечение безопасности членов экипажа в уникальных условиях дальних космических полетов (невозможность быстрой эвакуации в медицинское учреждение, измененная гравитация, стесненные условия, дефицит ресурсов и т. д.) требует пересмотра существующих подходов к оказанию первой помощи и экстренной медицинской помощи. Актуальность данной работы обусловлена наличием нерешенных вопросов, не позволяющих медицинским специалистам легитимно действовать при угрожающих жизни состояниях на борту космического аппарата или лунной базы. Целью работы является обоснование необходимости разработки комплексной системы оказания первой помощи с элементами медицинской помощи для дальних космических полетов. Научная новизна заключается в разработке возможных решений указанных проблем на основе опыта оказания первой помощи и экстренной медицинской помощи в космических полетах [1, 2] и в экстремальных условиях на Земле [3]. Практическая реализация системы позволит повысить выживаемость экипажа при критических происшествиях на орбитальной космической станции и перспективной лунной базе.

Методы и материалы; результаты. Для разработки системы оказания первой помощи с элементами медицинской помощи на основании изучения

опыта медицинского обеспечения космических полетов должен быть подготовлен перечень состояний космонавтов во время выполнения космических экспедиций, требующих оказания первой помощи или экстренной медицинской помощи; сформирован список необходимого медицинского оборудования и лекарственных препаратов, исходя из опыта работ на борту орбитальных космических станций и в наземных условиях при значительной удаленности от стационарного этапа медицинской помощи; подготовлены предложения по разработке нормативно-правовой базы для оказания помощи пострадавшим космонавтам немедицинскими специалистами; разработаны алгоритмы выполнения приемов первой помощи и отдельных медицинских манипуляций при возникновении происшествий с угрозой жизни или здоровью в стесненном пространстве отсеков в условиях микрогравитации и гипогравитации, а также разработаны требования к эргономичной и компактной упаковке для медицинского оборудования и лекарственных препаратов.

Результатом работы будет научное обоснование разработки эффективной системы оказания первой помощи с элементами медицинской помощи в дальних космических полетах.

Заключение. Работа закладывает основу для создания комплексной системы, обеспечивающей оперативную и эффективную помощь при критических происшествиях с угрозой жизни или здоровью членам экипажа на орбитальной станции и перспективной лунной базе.

Список источников

- [1] Rajput S. A review of space surgery — what have we achieved, current challenges, and future prospects. *Acta Astronautica*, 2021, vol. 188, pp. 18–24. <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2021.07.012>
- [2] Tran K., Pollock N., Dion P. Managing select medical emergencies during long-duration space missions. *Aerospace medicine and human performance*, 2025, vol. 96, no. 2, pp. 143–154. <https://doi.org/10.3357/amhp.6510.2025>
- [3] Гаркави А.В., Дежурный Л.И., Старков А.С. Проблемы оказания первой помощи пострадавшим на горнолыжных комплексах России. *Медицина катастроф*, 2020, № 4, с. 48–52. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2020-4-48-52>