



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ УСКОРЕННЫХ ПРОТОНОВ

С.К. Сахарова¹, Ю.С. Северюхин¹, Д.М. Утина², И.А. Колесникова¹, К.Н. Голикова², Е.В. Пронских², А.Г. Молоканов²

¹Государственный университет «Дубна», Дубна, Россия, Россия

²Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия

Изучение нейробиологических эффектов ускоренных протонов является важной задачей медицинской и космической радиационной биологии. Протонное облучение организма (например, в результате солнечных протонных событий) может приводить к ряду нейрофизиологических, гормональных и морфологических изменений в тканях, а также к сдвигам в составе микробиоты. Взаимосвязь этих изменений с нарушениями психоэмоциональных реакций во время пилотируемых космических полетов необходима для разработки наиболее эффективных профилактических и терапевтических стратегий при радиационно-индуцированных поражениях. В данном исследовании оценивались поведенческие реакции крыс линии Sprague Dawley, включая способность к обучению, пространственную память, уровень тревожности и исследовательскую активность. Для гистологического анализа были отобраны образцы тканей мозга и тонкого кишечника. После общего протонного облучения в дозе 3 Гр у животных наблюдалось снижение способности к обучению и ряд психоэмоциональных нарушений. Морфологические изменения в тканях тонкого кишечника и проницаемость оценивали с помощью окрашивания гематоксилином-эозином и иммуногистохимического окрашивания на зонулин.