

## **Исследование эффективности биомедицинского клеточного продукта на основе аллогенных фибробластов при ожоговых поражениях III степени**

**Научный руководитель – Новосад Юрий Алексеевич**

*Виговская Е.А.<sup>1</sup>, Родионова К.Н.<sup>2</sup>*

1 - Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: katyavigovskaya@mail.ru*; 2 - Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: rkn0306@mail.ru*

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно около 11 миллионов человек становятся жертвами ожоговых травм, 180 тыс. из которых имеют летальный исход. Обширные ожоговые повреждения характеризуются длительным течением и требуют интенсивной терапии. Терапевтический успех при этом напрямую зависит от скорости и качества процесса репарации. В связи с этим актуальным является создание и исследование лекарственных средств, нацеленных на поддержание регенеративных процессов в ране и уменьшение времени заживления [1, 2].

Целью данной работы являлась оценка эффективности действия биомедицинского клеточного продукта «Фиброгель» (культивированные аллогенные фибробласты человека в геле гидроксиэтилцеллюлозы, производство ООО «Покровский банк стволовых клеток») для лечения ожогов в рамках доклинических испытаний на лабораторных животных. Исследование проводили на 56 самках кроликов породы Советская шиншилла массой 3,5–4,5 кг. У всех экспериментальных животных моделировали ожог III степени площадью 16 см<sup>2</sup>. Спустя 1 сутки после ожога были выполнены радикальная некрэктомия до собственной фасции и подшивание краев раны с целью избежания преждевременного закрытия дефекта путем контракции. На 4 сутки эксперимента все кролики были разделены на 4 группы и в течение 5 суток получали лечение одним из способов: марлевой повязкой, смоченной в 0,9% растворе натрия хлорида; мазью «Левомеколь»; гелем-носителем на основе гидроэтилцеллюлозы; клеточным продуктом «Фиброгель». Далее, в течение 21 суток с конца лечения проводились гистологическое и цитологическое исследования, планиметрическая и визуальная оценка ран.

В ходе исследования было выявлено, что биомедицинский клеточный продукт «Фиброгель» обладает более высокой регенеративной активностью по сравнению с остальными лечебными средствами. Полученные результаты гистологического исследования указывают на более выраженное восстановление компонентов кожи в группе «Фиброгель», а именно ускоренное относительно контрольных групп образование зрелой грануляционной ткани и уменьшение продолжительности течения острой фазы воспаления. Цитологический анализ выявил наличие значительного процента фибробластов в раневом ложе уже к 12 суткам. Планиметрические данные подтверждают положительную динамику заживления у группы «Фиброгель» в течение всего эксперимента.

Проведенные исследования показывают эффективность лечения с использованием биомедицинского клеточного продукта «Фиброгель», а также перспективность дальнейших клинических исследований.

### **Источники и литература**

- 1) Markiewicz-Gospodarek A. et al. Burn wound healing: clinical complications, medical care, treatment, and dressing types: the current state of knowledge for clinical practice //International journal of environmental research and public health.–2022.–Т.19.–№.3.–С.1338.

- 2) Novosad Y. A. et al. The Wound-Healing Effect of a Novel Fibroblasts-Impregnated Hydroxyethylcellulose Gel in a Rat Full-Thickness Burn Model: A Preclinical Study //Biomedicines.–2024.–Т.12.–№.10.–С.2215.