

УДК 616-089.843-018.46-092.4

А. САХАБ ХАЙДАР, аспирант

ШПУДЕЙКО В.А., студент

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

ВЛИЯНИЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ИЗ ЖИРОВОЙ ТКАНИ НА ТОЛЩИНУ ГРАНУЛЯЦИОННОЙ ТКАНИ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

В современной регенеративной медицине клеточные технологии выходят на лидирующие позиции. Стволовым клеткам отводится роль инструмента, с помощью которого можно восстановить поврежденные ткани. В качестве источника стволовых клеток могут выступать многие ткани организма: от костного мозга до пульпы зуба [1]. Однако в последнее время значительный интерес вызывают стволовые клетки полученные из жировой ткани [2]. Доступность, простота и безопасность получения клеток, а также отсутствие этических и юридических ограничений делает жировую ткань наиболее привлекательным источником в сравнении с другими.

Целью работы было изучить влияние мезенхимальных стволовых клеток (МСК) из жировой ткани (ЖТ) на толщину грануляционной ткани у экспериментальных животных.

Для проведения исследования были использованы взрослые белые крысы линии Vistar весом 160–200 г, содержащиеся в стандартных условиях вивария БГМУ с соблюдением правил биоэтики. У экспериментальных животных выполняли моделирование округлой гнойной раны на спине по отработанной методике. Все животные были разделены на две группы: контрольную (без применения МСК из ЖТ) и основную (с трансплантацией МСК из ЖТ). В основной и контрольной группе животных выводили из эксперимента на 3, 5, 10, 14 и 30-е сутки. В эти же сроки вырезались кусочки тканей по большому диаметру раны с краями и подлежащими тканями для гистологического исследования. Парафиновые срезы толщиной 4–5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином.

При изучении морфологической картины у экспериментальных животных было выявлено, что на 3-и сутки наблюдения толщина слоя грануляций во всех экспериментальных группах животных варьировала в небольших пределах и была примерно одинакова.

На 7-е сутки эксперимента значения данного показателя в наблюдаемых группах значимо увеличивались. Наибольших значений они достигали в контрольной группе – 450,0 (420,0÷512,0) мкм. Наименьшие значения наблюдались в основной группе экспериментальных животных, которым трансплантировали стволовую клетку, медиана толщины грануляционной ткани варьировала в пределах 380,0÷397,0 мкм.

На 14-е сутки наблюдения во всех экспериментальных группах определялось значимое снижение толщины грануляций. Наименьшие значения показателя определялись в группах экспериментальных животных после трансплантации стволовой клетки – 45,0 (38,0÷55,0) мкм. Максимальные значения определялись в контрольной группе – 79,0 (71,00÷89,0) мкм.

К 30-м суткам эксперимента во всех группах экспериментальных животных формировалась грубоволокнистая соединительная (рубцовая) ткань. Продолжалось снижение толщины данного показателя, однако различия были статистически не значимы. Следует отметить, что минимальные значения толщины рубцовой ткани определялись в группах животных с трансплантацией стволовых клеток – 40,0 (38,0÷49,0) мкм.

Таким образом, использование мезенхимальных стволовых клеток полученных из жировой ткани в комплексном лечении инфицированных ран позволяет быстрее, по сравнению с традиционными методами лечения, восстанавливать целостность кожи. МСК из ЖТ стимулируют развитие полноценного эпидермиса, ускоряют заживление раневой поверхности, улучшают косметические результаты лечения, при этом остются очень тонкие шрамы. Обращает на себя внимание и тот факт, что местное введение МСК жировой ткани обеспечивает также усиление роста шерсти.

УДК 637.115

СВИРСКИЙ А.В., аспирант

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

ПРИУЧЕНИЕ КОРОВ К ДОЕНИЮ НА РОБОТИЗИРОВАННОЙ ДОИЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ

Сущность эксперимента заключалась в том, чтобы выяснить, животные какой половозрастной группы быстрее привыкают к роботизированной доильной установке и особенностям доения, и какую группу целесообразнее использовать при работе с данной установкой. При дальнейшем использовании животных, которые уже были приучены к роботизированным доильным установкам, существенных проблем не наблюдалось, однако неудобства возникали при их приучении. Экспериментальные группы формировались следующим образом:

- 1 группа – первотелки 100%,
- 2 группа – коровы второй лактации и старше,