

Мониторинг трансплантации кардиальных стволовых клеток крысы в тромбиновом матриксе в зону ишемического поражения миокарда с использованием люциферазной репортерной системы

Милевская Елизавета Андреевна

Студент (специалист)

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,
Новосибирск, Россия

E-mail: milevskayaliza@gmail.com

Одним из перспективных направлений в терапии ишемических поражений миокарда является использование кардиальных стволовых клеток (КСК). Ключевым моментом успеха любой клеточной терапии является эффективность доставки целевых клеток и их приживления в пораженной зоне.

В данной работе мы оценивали эффективность приживления трансплантированных КСК при интрамиокардиальном введении в зону ишемии миокарда крыс после окклюзии левой нисходящей коронарной артерии. Трансплантацию клеток в миокард проводили в культуральной среде и, для улучшения фиксации клеток, в тромбиновом матриксе. Клетки (КСК-Luc) были модифицированы трансдукцией лентивирусной конструкции рLentiPGK V5-LUC Neo, несущей ген фермента люциферазы. Проведена селекция меченых клеток с помощью антибиотика G418. Активность люциферазы измеряли в белковых экстрактах клеток и регистрировали на приборе WALLAC 1420 MULTILABEL COUNTER. Была показана линейная зависимость активности люциферазы в экстрактах клеток от их количества, что позволило провести количественную оценку эффективности трансплантации и приживления КСК-Luc.

Клетки, трансплантированные в тромбиновом матриксе, сохраняют жизнеспособность в течение как минимум 5 дней после моделирования инфаркта миокарда. Достоверно показано, что в течение 48 часов происходит их пролиферация. Иммунофлюоресцентный анализ криосрезов продемонстрировал, что клетки, трансплантированные в составе тромбинового матрикса, способствуют ангиогенезу в зоне инъекции.