

СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ СЕРДЦА

Желудкова А. А., Деданишвили Н. С.

Научный руководитель: преподаватель Миронов Тимофей Иванович
Кафедра гистологии и эмбриологии имени профессора А.Г. Кнорре
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Деданишвили Николай Сергеевич — студент 2 курса педиатрического факультета
E-mail: votrenicolas@mail.ru

Ключевые слова: регенерация сердца, резидентные клетки, эмбриональные стволовые клетки (ЭСК), мультипотентные мезенхимальные СК (ММСК).

Актуальность исследования: инфаркт миокарда является самой частой причиной смертности во всем мире. Это состояние связано с утратой функциональной ткани миокарда и требует медицинского вмешательства. Понимание механизмов, при помощи которых возможно запустить регенерацию ткани миокарда при его повреждении, является крупной научной проблемой. Разработка новых методик с применением стволовых клеток (СК) потенциально может существенно снизить инвалидизацию пациентов перенесших инфаркт миокарда.

Цель исследования: описать современное представление о репаративной регенерации сердца на примере инфаркта миокарда.

Методы и материалы: литературный обзор научно-исследовательских публикаций в текстовых базах данных и системах цитирования PubMed, eLibrary.

Результаты: в настоящее время имеются достоверные данные о наличии в сердце резидентных клеток участвующих в регенерации. Однако их регенерационный потенциал незначителен, что обеспечивает только физиологическую регенерацию [1]. Потенциально, обеспечить репаративную регенерацию могут эмбриональные СК (ЭСК) и мезенхимальные СК (МСК). Клеточная терапия может быть использована как инструмент восстановления функциональных кардиомиоцитов (КМЦ). ЭСК спонтанно дифференцируются в полностью функционально активные КМЦ, подобные фетальным КМЦ *in vitro*. Полученные *in vitro* данные дают возможность предположить, что ЭСК являются идеальными кандидатами для восстановления миокарда *in vivo*. МСК, вышедшие из костного мозга, активно изучают и используют в большинстве клинических испытаний. Являются наиболее перспективными для трансплантации в поврежденный миокард. [2, 3]

Выводы: в данный момент ведется поиск оптимального источника клеток для поддержания функций постинфарктного миокарда. Основными, максимально изученными на данный момент клетками, остаются мезенхимальные клетки костного мозга; однако эффективность их применения до сих пор однозначно не доказана. С появлением ряда работ, посвященных описанию популяции клеток сердца, способной самообновляться, делиться и дифференцироваться в ответ на нарушение, возникла возможность приблизиться к пониманию функций СК, их локализации, молекулярной характеристики и механизмов их возможной активации.

Литература

1. Плотников Е.Ю., Зоров Д.Б. Стволовые клетки в регенеративной терапии сердечных заболеваний: роль межклеточных взаимодействий. Гены & Клетки: Том IV, №1, 2009 год, стр.: 43–51.
2. Doppler SA, Deutsch MA, Lange R, Krane M. Cardiac regeneration: current therapies–future concepts. J Thorac Dis. 2013;5:683-97.
3. Frangogiannis NG. Regulation of the inflammatory response in cardiac repair. 2012;110:159-73.