

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУТОЛОГИЧНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА В ЛЕЧЕНИИ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Ганина Анастасия Михайловна

научный сотрудник Центра клеточных технологий и трансплантаций, АО Национальный научный медицинский центр, РК, г. Нур-Султан

Аскарров Манарбек Бапович

д-р мед. наук, профессор, руководитель Центра клеточных технологий и трансплантаций, АО Национальный научный медицинский центр, РК, г. Нур-Султан

EFFICIENCY OF USE OF AUTOLOGICAL STEM CELLS OF BONE MARROW IN TREATMENT OF DILATED CARDIOMYOPATHY

Anastasia Ganina

Researcher at the Center for Cellular Technologies and Transplantations, JSC National Scientific Medical Center, Kazakhstan, Nur-Sultan

Manarbek Askarov

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Center for Cellular Technologies and Transplantations, JSC National Scientific Medical Center, Kazakhstan, Nur-Sultan

Аннотация. Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) – это первичное заболевание миокарда с неизвестной этиологией, характеризующееся дилатацией левого желудочка или бивентрикула и нарушением сократимости [1, с. 1175]. У многих пациентов с ДКМ наблюдается увеличение массы и ремоделирование миокарда, что в конечном итоге приводит к сердечной недостаточности. Обращение этого процесса для снижения его заболеваемости и смертности остается одной из основных проблем в практике здравоохранения [2, с. 391].

Abstract. Dilated cardiomyopathy (DCM) is a primary myocardial disease with unknown etiology, characterized by dilation of the left ventricle or biventricle and impaired contractility [1, с. 1175]. Many patients with DCM experience increased mass and remodeling of the myocardium, which eventually leads to heart failure. Reversing this process to reduce its morbidity and mortality remains one of the main challenges in healthcare practice [2, с. 391].

Ключевые слова: дилатационная кардиомиопатия (ДКМП); сердечная недостаточность; стволовые клетки; костный мозг.

Keywords: Dilated cardiomyopathy (DCMP); heart failure; stem cells; bone marrow.

Причины приобретенных ДКМП различны: миокардиты, алкоголизм, эндокринные, алиментарные факторы (дефицит селена, карнитина), тахиаритмии, медикаментозные воздействия (антрациклины, доксорубин и др.), тяжёлые металлы. Также нельзя исключить и роль генетических факторов. У 25-35% пациентов это семейное заболевание, причем выявлено более 20 различных генных мутаций, наследуемых по аутосомно-доминантному типу, среди которых наиболее часто встречается мутация ламина А/С гена [7, с. 111-113].

Прогрессирование хронической сердечной недостаточности обусловлено не только нейрогормональными, но и иммунными механизмами, реализующимися посредством синдрома хронического системного воспаления.

Стволовые клетки костного мозга с помощью продуцируемых ими пептидов, факторов роста и цитокинов, вносят вклад в ингибирование воспаления, уменьшая активность фибропластических процессов и включение процессов восстановительной регенерации ткани миокарда [4, с. 1807-1816].

Терапия стволовыми клетками костного мозга активизирует восстановительные способности сердца и снижает процессы заместительного фиброобразования, в совмещении с установленным протоколом лечения сердечной недостаточности [3, с. 575-578].

Целью исследования является оценка эффективности и безопасности введения стволовых клеток мононуклеарной фракции костного мозга больным с дилатационным синдромом, наблюдение динамики показателей.

Для исследования было взято 5 пациентов с диагнозом дилатационная кардиомиопатия, находившихся на стационарном лечении, у всех пациентов наблюдалась низкая фракция выброса, ФВ <40%), возраст пациентов от 40 до 60 лет, у исследуемых наблюдались жалобы на одышку в покое, общую слабость, быструю утомляемость.

Основными этапами являются извлечения биоматериала (в точности костного мозга) из подвздошной кости пациента в асептических условиях с последующей биотехнологией фракции выделенных стволовых клеток. Клетки костного мозга культивируются при определенном режиме в специально подобранной среде в течение 24 часов, с целью восстановления их биорегуляторной активности. Далее клетки вводились пациентам внутривенно. Наблюдение за пациентом велось в течение 24 часов после введения клеток, далее пациент наблюдается с отслеживанием показателей в динамике до и после введения стволовых клеток.

В клинических испытаниях краткосрочные исследования показали, что инфузия стволовых клеток увеличила фракцию выброса желудочка и улучшила другие клинические результаты.

Кроме того, долгосрочные исследования дали те же результаты.

Была показана безопасность трансплантации мононуклеарных клеток костного мозга и возможность их использования у пациентов с ДКМП с тяжелой желудочковой дисфункцией [6, с.81].

Этот метод показал, что терапия стволовыми клетками, ингибирует воспаление миокарда, апоптоз кардиомиоцитов, стимулируют ангиогенез, есть предпосылки говорить о снижении смертности среди пациентов [5, с. 1810].

Как видно, из исследуемой группы пациентов, после данных ЭХОКГ, фракция выброса левого желудочка в среднем увеличилась на 2-5% (Таблица 1).

Таблица 1.

Изменение показателей после клеточной терапии

Пациент	2017		2018		ФВ
	ФВ	Клинические	ФВ	Клинические признаки до/после	

	до/после	признаки до/после	до/после		до/после	
1	25/35%	Без изменений	35/35%.	Прошла одышка в покое	35/45%	Пр ум дв
2	40/40%	Снижение утомляемости	25/27%.	Без изменений	30/33%	Ср од
3	33/35%	Без изменений	35/45%.	Без изменений	35/45%	Ср си нс
4	27/33%	Снижение одышки в покое	30/30%.	Улучшение показателей АД	35/45%	Бе
5	30/30%	Снижение дискомфорта в области грудины	45/45%.	Снижение утомляемости, одышки, слабости	45/50%	Ул со

Трансплантация ККМ приводит к улучшению систолической и диастолической функции левого желудочка, уменьшая полость, снижая ФК ХСН, что подтверждается достоверным снижением биологического маркера сердечной недостаточности – мозгового натрийуретического пептида (BNP) у больных с выраженным дилатационным синдромом и хронической сердечной недостаточностью. Результаты и анализ исследования молекулярных маркеров системного воспаления (IL1 β , TNF α , IFN γ , IL-6, IL-8, TGF β) и системы матриксных металлопротеиназ. Что в свою очередь отражается на улучшении клинической картины.

Исходя из данных, полученных в проводимых исследованиях можно сделать вывод, что терапия стволовыми клетками это новый и перспективный вариант лечения дилатационной кардиомиопатии.

Список литературы:

1. Аггарваль С., Каур Х., Хитарпал Р. [Aggarwal S., Kaur H., Khetarpal R.] Dilated cardiomyopathy: an anaesthetic challenge // J Clin Diagn Res. 2013. С. 1174-1176.
2. Дель Корсо С, Кампос Дэ Карвальхо [Del Corso C, Campos de Carvalho AC.] Cell therapy in dilated cardiomyopathy: from animal models to clinical trials // Braz J Med Biol Res. 2011. С. 388-393.
3. Ксяо В. Т., Гао Л. Ж., Дай Ж. У., Ли М. В. [Xiao W. T, Gao L. J., Dai G. Y, Li M. W.] Comparative study on the efficacy of intracoronary infusion with various types of autologous bone marrow stem cells for patients with dilated cardiomyopathy. 2012. С. 575-578.
4. Марон Б. Ж, Тоубин Ж. А., Тиене Ж., [Maron B. J. Towbin J. A., Thiene G.] Heart Association; Council on Clinical Cardiology, Quality of Care and Outcomes Research and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Groups; and Council on Epidemiology and Prevention. 2006. Vol. 113. С. 1807-1816.
5. Маслов Л. Н, Рябов Н. Н, Сазонова С. Н [Maslov L. N., Rjbov N. N., Sazonova C. N.]. Cellular transplantation is in treatment of myocardial infarction: problems and prospects, Vestn. transplantol. and artificial organs, 2003, Vol.4. С. 78-86
6. Тепляков, А. Т. Результаты 3-летнего проспективного наблюдения за больными с хронической сердечной недостаточностью после трансплантации мононуклеарных клеток костного мозга // Сиб. мед. журн. 2012. №1. С. 32-39.

7. Хуанг Р., Яо К., Ли Ял., Жанк У. К., Ху С. К., [Huang R, Yao K, Li YL, Zhang Y. Q., Xu S. K., et al.]. Transplantation of autologous bone marrow mononuclear cells on patients with idiopathic dilated cardiomyopathy: early results on effect and security. 2006. С. 111-113.