



УЛЬТРАСТРУКТУРА МОНОНУКЛЕАРНОЙ ФРАКЦИИ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ АУТОИММУННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ДО И ПОСЛЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

Федотовских Г.В., Шаймарданова Г.М., Аскарров М.Б., Ежеленко Т.Г., Марат С.

АО «Национальный научный медицинский центр», г.Нур-Султан, Казахстан

gvf_fedotovskikh@mail.ru

Ключевые слова: стволовые клетки костного мозга, культивирование, ультраструктура

Введение: Аутологичные клетки костного мозга больных с хронической аутоиммунной патологией характеризуются снижением биорегуляторной активности и мало пригодны для клеточной терапии. Важным способом повышения функциональной активности трансплантируемого клеточного материала является культивирование. В цель работы входило оценить на ультраструктурном уровне морфо-функциональное состояние клеток мононуклеарной фракции костного мозга больных с тяжелой аутоиммунной патологией до и после культивирования.

Материал и методы: После клинико-лабораторного обследования 33 больных с системной склеродермией и первичным билиарным циррозом печени была проведена аспирация костного мозга из гребня подвздошной кости в количестве 400 мл. Клетки мононуклеарной фракции костного мозга культивировали в течение 72 часов. Для электронномикроскопического исследования клетки фиксировали в 2,5% растворе глутаральдегида с постфиксацией в 1% растворе четырехоксида осмия, проводились по общепринятой методике и заключались в эпон. Ультратонкие срезы готовили на ультрамикротоме Leica. Ультратонкие срезы контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца по Рейнольдсу, исследовали и сохраняли в электронном микроскопе Libra (C. Zeiss).

Результаты: Морфо-функциональное состояние клеток различных классов кроветворения до культивирования характеризовалось ультраструктурными признаками энергетической дисфункции митохондрий и недостаточности микровезикулярной секреторной функции. После прекультивирования отмечено появление малых лимфоцитов и бластных форм. Содержание клеток предшественников (прогениторов) было высоким СД 34+ (25,85%), СД 45+34+ (78,24%, 71,60%). Ультраструктура митохондрий отражала усиление процессов окислительного фосфорилирования, обеспечивающих высокую биосинтетическую активность данных клеток. Увеличивалось количество и улучшалось качество секреторных везикул - эндосом с экзосомами, участвующих в регуляции иммунного ответа. Помимо апоптотных тел, имеющих важное значение в межклеточной коммуникации стволовых клеток, нами были отмечены лимфоциты в состоянии преапоптоза с резкой конденсацией ядерного хроматина, что, возможно, имеет отношение к передаче генетической информации.

Выводы: Культивирование мононуклеарной фракции костного мозга больных с аутоиммунной патологией характеризуется появлением малых лимфоцитов и бластных форм, наличием лимфоцитов с устраненной митохондриальной недостаточностью, увеличением количества секреторных везикул и структур межклеточной коммуникации.