

СРАВНЕНИЕ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ПОРФТ/PRP В ОТНОШЕНИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК И ЛИМФОЦИТОВ СЕЛЕЗЕНКИ КРЫСЫ

О. В. Клименкова¹, М. П. Потапнев¹, О. А. Куделич²

¹ГУ «РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий», Минск, Беларусь

²УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь

Введение. Использование биопродуктов клеточного происхождения в медицине постоянно расширяется. За последние 20 лет одним из них стала плазма, обогащенная растворимыми факторами тромбоцитов (ПОРФТ, аналог PRP – platelet-rich plasma). ПОРФТ/PRP хорошо известна как биопродукт с выраженным регенеративным действием. Уникальность ПОРФТ/PRP (в отличие от рекомбинантных ростовых факторов) определяется воздействием высококонцентрированного естественного комплекса ростовых факторов и других биологических медиаторов, регулирующих клеточные реакции (пролиферацию, хемотаксиса, миграции, дифференцировки и др.), направленных на регуляцию и стимуляцию процессов естественной регенерации [1, 2].

Цель настоящего исследования заключалась в сравнительной оценке влияния ПОРФТ/PRP на пролиферацию в культуре мезенхимальных стромальных клеток (МСК) или лимфоцитов селезенки крысы *in vitro*.

Материалы и методы. Получение ПОРФТ/PRP проводили модифицированным методом Yamaguchi R. с соавторами [3]. МСК получали из фракции моноклеарных клеток (МНК) костного мозга бедренной кости крыс породы Wistar методом адгезии на пластике. Для экспериментов использовали МСК костного мозга 2 пассажа. Лимфоциты получали путем гомогенизации селезенки здоровых крыс с дальнейшим выделением моноклеарных клеток на градиенте плотности 1,077 г/см³. МСК и лимфоциты селезенки культивировали в 12-луночных планшетах в течение 72 ч в СО₂-инкубаторе при +37 °С и 5% СО₂ в присутствии ПОРФТ/PRP в концентрации 0,625%, 1,25% или 2,5% в полной питательной среде DMEM/F12 с 10% эмбриональной бычьей сывороткой. В лунки исходно высевали 9 тыс. МСК/мл или 1 млн. лимфоцитов/мл.

Результаты и обсуждение. В качестве контроля рассматривались культуры клеток МСК и лимфоцитов, культивируемые без добавления ПОРФТ/PRP. Для оценки влияния условий культивирования на пролиферацию МСК или лимфоциты культивировали в присутствии ПОРФТ/PRP в течение 3 суток, затем оценивали изменение их количества. В проведенных экспериментах (n=4) нами показано, что ПОРФТ/PRP обладал рост-стимулирующим действием в отношении МСК, но не лимфоидных клеток крыс. При этом более высокий прирост клеток отмечен при культивировании МСК в среде с добавлением ПОРФТ/PR в концентрации 1,25% (коэффициент прироста – 1,5, p=0,025).

Вывод. Сравнительные эксперименты показали, что крысиная ПОРФТ/PRP в концентрации 1,25% обладает рост-стимулирующим действием в отношении МСК, но не лимфоцитов, культивированных *in vitro*.

Бібліографічні посилання

1. Ріст-стимулююча активність препаратів тромбоцитів в відношенні мезенхімальних стоволових кліток *in vitro* / С. І. Ігнатенко [і др.] // Весці/Ізвестия НАНБ. 2016. № 1. С. 52–58.
2. *In vitro* evidence supporting applications of platelet derivatives in regenerative medicine / I. Giusti [et al.] // Blood Transfus. 2020. Vol. 18, iss. 2. P. 117–129.
3. Effects of platelet-rich plasma on intestinal anastomotic healing in rats: PRP concentration is a key factor / R. Yamaguchi [et al.] // Gastrointestina. 2012. Vol. 173, iss. 2. P. 258–266.