

Las células mesenquimales del tejido del cordón útiles en la expansión de células madre de sangre del cordón umbilical en laboratorio.

Las células madre hematopoyéticas (HSC) presentes en la médula ósea y sangre de cordón umbilical, son responsables de generar todas las células del linaje sanguíneo. A fin de promover un mayor número de células HSC, las células madre mesenquimales de la médula ósea se han utilizado como células de apoyo para la expansión de células madre hematopoyéticas. Sin embargo, esta fuente de células madre presenta algunas limitaciones, entre las cuales destaca la forma de extracción (dolorosa), la mortalidad y el riesgo de infección para el donante. El tejido del cordón umbilical, cuya recogida no pone en ningún peligro al donante, es una fuente rica en células madre mesenquimales (MSC-CU), células primitivas con capacidad alta de proliferación y que segregan una alta variedad de proteínas específicas. Un estudio reciente publicado en el Journal of Cellular Biochemistry, pretende explorar el uso de CU-MS y el mejor medio donde mantenerlas en cultivo para la expansión de las HSC. La presencia de MSC-CU o de un medio de cultivo acondicionado con estas células, hace que las HSC sean capaces de migrar y proliferar, tras 9 días de incubación. Las pruebas mostraron un aumento significativo en el número de células madre hematopoyéticas en comparación con los controles. El medio de cultivo acondicionado con MSC-CU produjo un mayor número de colonias y se generaron todos los tipos de células características del linaje sanguíneo. El análisis de este medio de cultivo mostró niveles significativamente más altos en un conjunto de proteínas implicadas en la proliferación de HSC, en comparación con los controles. Los autores de este estudio sugieren que los bancos de sangre de cordón umbilical guarden simultáneamente el cordón umbilical a la vez que las células madre obtenidas de él, a fin de que, si fuese necesario, el paciente pudiera tener la posibilidad de expandir ex vivo las HSC, y otras potenciales terapias celulares.



Vea el artículo:

Human Umbilical Cord Wharton's Jelly Stem Cells and its Conditioned Medium Support Hematopoietic Stem Cell Expansion Ex Vivo. Fong CY, Gauthaman K, Cheyyatraivendran S, Lin HD, Biswas A and Bongso A, J Cell Biochem. 2011 Oct 4.