

Células madre mesenquimales humanas - Médula ósea (HMSC-BM) | 300665

Información general

Description

Las células madre mesenquimales humanas derivadas de la médula ósea (HMSC-BM) representan una herramienta robusta y versátil para la investigación in vitro. Estas células estromales mesenquimales multipotentes (MSC) poseen la capacidad única de autorrenovarse y diferenciarse en una amplia gama de tipos celulares, incluidos adipocitos, osteoblastos y condrocitos. El potencial de las HMSC-BM para diferenciarse en estos tres linajes clave ha sido bien documentado, lo que las hace muy valiosas para estudios centrados en la medicina regenerativa, la ingeniería de tejidos y las vías de diferenciación celular. Estas MSC se cultivan en condiciones estrictas, lo que garantiza su multipotencia y alta viabilidad después de la descongelación.

Una de las características distintivas de las HMSC-BM en comparación con las MSC derivadas de otras fuentes, como el tejido adiposo o el cordón umbilical, es su capacidad superior para la diferenciación osteogénica. Esto las hace especialmente útiles en la biología ósea y la investigación ortopédica, donde es fundamental comprender los mecanismos moleculares que rigen la formación y la reparación ósea. Además, las HMSC-BM presentan un perfil inmunomodulador robusto, lo que las convierte en un modelo excelente para estudiar las interacciones inmunitarias y las respuestas inflamatorias. Estas características únicas también posicionan a las HMSC-BM como la opción preferida para los estudios preclínicos que exploran el microambiente de la médula ósea, la hematopoyesis y la fisiopatología de las enfermedades relacionadas con la médula ósea.

Cada criovial de HMSC-BM contiene un mínimo de 1×10^6 células, con tasas de viabilidad que oscilan entre el 92 % y el 95 %, según lo determinado por la prueba de exclusión con azul de tripano. Estas células se derivan de médula ósea extraída de donantes adultos sanos, todos los cuales han dado su consentimiento informado. Para garantizar los más altos estándares, cada lote se somete a rigurosas pruebas de control de calidad para evaluar la identificación, pureza, potencia y viabilidad de las células. Estas exhaustivas pruebas garantizan que las MSC cumplen criterios estrictos, lo que las hace adecuadas para una amplia gama de aplicaciones de investigación, incluidos estudios de biología celular, descubrimiento de fármacos e investigación de respuestas celulares a diferentes estímulos. Estas células no están destinadas a aplicaciones terapéuticas o in vivo, y su uso se limita a fines de investigación en un entorno de laboratorio controlado.

Organism Humano

Tissue Médula ósea

Applications Análisis de fármacos, medicina regenerativa, investigación de enfermedades

Características

Age Infórmese

Gender Infórmese

Ethnicity Caucásico

Morphology Morfología fusiforme y fibroblástica bien extendida durante al menos 5 pases. Menos del 2% de las células muestran una morfología espontánea similar a la de los miofibroblastos en cada pasaje.

Células madre mesenquimales humanas - Médula ósea (HMSC -BM) | 300665

Cell type Células madre

Growth properties Adherente

Datos reglamentarios

Citation Células madre mesenquimales humanas, médula ósea (HMSC-BM) (número de catálogo Cytion 300665)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Datos biomoleculares

Antigen expression En el análisis de citometría de flujo se utiliza un amplio panel de marcadores, incluidos CD73/CD90/CD105 (positivos) y CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negativos), para identificar las CMM cultivadas (P2-P3) antes de la criopreservación. Estos marcadores están recomendados por el comité de MSC del ISCT.

Viruses El donante es negativo para VHB (PCR), Treponema pallidum (PCR) y VIH-1/2 (IFA). Las células son negativas para VHB, VHC, VHS1, VHS2, CMV, VEB, VHH6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum y Ureaplasma parvum.

Manejo de

Culture Medium MEM alfa, con: 2,0 mM de glutamina estable, sin Ribonucleósidos, w/o: Desoxirribonucleósidos, w: 1,0 mM Piruvato sódico, w: 2,2g/L NaHCO₃

Supplements Suplementar el medio con 10% FBS, 2 ng/mL bFGF

Dissociation Reagent Tripsina-EDTA

Subculturing Para el cultivo rutinario de células adherentes: Aspirar el medio de cultivo antiguo de las células adherentes y lavarlas con PBS para eliminar cualquier resto de medio. Después de aspirar el PBS, añadir el volumen apropiado de solución de tripsina/EDTA en función del tamaño del recipiente de cultivo (por ejemplo, 1 ml para un matraz T25, 3 ml para un matraz T75) e incubar a temperatura ambiente o 37°C hasta que las células se desprendan (5-10 minutos). Controlar el desprendimiento con un microscopio y, si es necesario, golpear suavemente el recipiente para liberar las células. Una vez desprendidas, añadir medio completo para inactivar la tripsina/EDTA, resuspender suavemente las células y transferir una alícuota de la suspensión celular a un nuevo recipiente de cultivo que contenga medio fresco. Colocar el recipiente en una incubadora a 37°C con un 5% de CO₂ y cambiar el medio cada 2-3 días.

Células madre mesenquimales humanas - Médula ósea (HMSC -BM) | 300665

Seeding density De 1 a 3×10^4 células/cm²

Fluid renewal Primera renovación de líquidos a las 24 horas, después cada 2 ó 3 días.

Freeze medium Como medio de criopreservación, utilizamos 80% FBS + 10% medio basal + 10% DMSO para mantener la viabilidad, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion) para una crioprotección superior, evitando la diferenciación no deseada y preservando la pluripotencia.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, atmósfera humidificada.

Células madre mesenquimales humanas - Médula ósea (HMSC -BM) | 300665

Flask Coating

Para una fijación y viabilidad óptimas tras la descongelación, recomendamos utilizar **matraces o placas recubiertos de colágeno**.

Freezing Procedure

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

Shipping Conditions

Las líneas celulares crioconservadas se envían en hielo seco en envases validados y aislados con suficiente refrigerante para mantener aproximadamente -78 °C durante el tránsito. A la recepción, inspeccione el envase inmediatamente y transfiera los viales sin demora al almacenamiento adecuado.

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase vapor a una temperatura aproximada de -150 a -196 °C. El almacenamiento a -80 °C sólo es aceptable como breve paso intermedio antes de la transferencia al nitrógeno líquido.

Control de calidad / Perfil genético / HLA

Sterility

La contaminación por micoplasma se excluye utilizando tanto ensayos basados en la PCR como métodos de detección de micoplasma basados en la luminiscencia.

Para garantizar la ausencia de contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.