

Células madre mesenquimales humanas - Jalea de Whartons (HMSC-WJ) | 300685

Información general

Description

Las células madre mesenquimales humanas derivadas de la gelatina de Wharton (HMSC-WJ) representan un subconjunto único y versátil de células estromales mesenquimales (MSC). Estas células se aíslan de la sustancia gelatinosa del cordón umbilical, lo que las convierte en una fuente más primitiva de MSC en comparación con las derivadas de tejidos adultos como la médula ósea o el tejido adiposo. Esta naturaleza primitiva contribuye a sus mayores tasas de proliferación, menor inmunogenicidad y mayor potencial de diferenciación. Cabe destacar que las HMSC-WJ pueden diferenciarse en una amplia variedad de tipos de células, incluidos adipocitos, osteoblastos y condrocitos, en condiciones in vitro específicas, lo que las hace muy valiosas para la investigación en medicina regenerativa, ingeniería de tejidos y terapias celulares.

Una de las principales diferencias entre las HMSC-WJ y otras MSC es su origen no invasivo y éticamente favorable, ya que el cordón umbilical se desecha normalmente después del parto. Esto elimina las preocupaciones éticas y la morbilidad del donante asociadas a la obtención de MSC de la médula ósea o el tejido adiposo. Además, las HMSC-WJ demuestran propiedades inmunomoduladoras superiores y un menor riesgo de transformación en comparación con las MSC de otras fuentes, lo que las convierte en una opción atractiva tanto para estudios in vitro como para posibles aplicaciones terapéuticas.

Las HMSC-WJ cultivadas se criopreservan en fases tempranas utilizando un criomedio específico para garantizar una alta viabilidad y funcionalidad tras la descongelación. Cada criovial contiene un mínimo de 1×10^6 células, con niveles de viabilidad que oscilan constantemente entre el 92 % y el 95 %, según lo determinado por la prueba de exclusión con azul de tripano. Estas células se obtienen de donantes sanos, todos los cuales han dado su consentimiento informado para el uso de su material celular. Se aplican rigurosas medidas de control de calidad a cada lote de HMSC-WJ, lo que garantiza que cumplen estrictos criterios de identificación, pureza, potencia y viabilidad, lo que garantiza su idoneidad para fines de investigación.

Organism Humano

Tissue Cordón umbilical - Jalea Whartons

Características

Growth properties Adherente

Datos reglamentarios

Citation Células madre mesenquimales humanas, gelatina de Whartons (HMSC-WJ) (número de catálogo de Cytion 300685)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Células madre mesenquimales humanas - Jalea de Whartons (HMSC-WJ) | 300685

Datos biomoleculares

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 NaHCO ₃
-----------------------	---

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

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Retire el medio antiguo de las células adheridas y lávelas con PBS que carezca de calcio y magnesio. Para matraces T25, utilice 3-5 ml de PBS, y para matraces T75, utilice 5-10 ml. A continuación, cubra completamente las células con Accutase, utilizando 1-2 ml para matraces T25 y 2,5 ml para matraces T75. Deje incubar las células a temperatura ambiente durante 8-10 minutos para desprenderlas. Tras la incubación, mezclar suavemente las células con 10 ml de medio para resuspenderlas y, a continuación, centrifugar a 300xg durante 3 minutos. Desechar el sobrenadante, resuspender las células en medio fresco y transferirlas a nuevos matraces que ya contengan medio fresco.
---------------------	--

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.
----------------------	---

Células madre mesenquimales humanas - Jalea de Whartons (HMSC-WJ) | 300685

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 $300 \times g$ 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% CO_2 , atmósfera humidificada.

Flask Coating

Ninguno

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.

Células madre mesenquimales humanas - Jalea de Whartons (HMSC-WJ) | 300685

Storage Conditions

Para la conservación a largo plazo, colocar 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 y análisis molecular

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.