Human Mesenchymal Stem Cells, Adipose Tissue

300645

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

Las células madre mesenquimales humanas (hMSC) derivadas del tejido adiposo son células estromales multipotentes capaces de diferenciarse en diversos linajes celulares, incluidos adipocitos, osteoblastos y condrocitos. Estas células se aíslan de la fracción vascular estromal del tejido adiposo, que es una fuente rica en células madre mesenquimales en comparación con otros tejidos. Las hMSC derivadas del tejido adiposo son especialmente valoradas en la investigación debido a su accesibilidad, facilidad de aislamiento y mayor rendimiento, lo que las convierte en una herramienta crucial para los estudios en medicina regenerativa, ingeniería tisular y terapia celular.
Las hMSC son células multipotentes autorrenovables que pueden dirigirse para diferenciarse en una amplia variedad de tipos celulares in vitro. La diferenciación directa de estas células en adipocitos, osteoblastos y condrocitos ha sido bien documentada utilizando medios de diferenciación específicos. Las hMSC de paso temprano se criopreservan utilizando un criomedio especializado, lo que garantiza que la viabilidad tras la descongelación se mantenga en un mínimo del 92 % al 95 %, tal y como confirma la prueba de exclusión con azul de tripano. Cada criovial contiene 1 x 10^6 células, recogidas de donantes sanos que dieron su consentimiento informado para la donación de material celular.
Las hMSC derivadas del tejido adiposo muestran una gran capacidad de autorrenovación y pueden expandirse ampliamente in vitro sin perder su potencial de diferenciación. Estas células se someten a rigurosas pruebas de control de calidad para garantizar su identificación, pureza, potencia, viabilidad e idoneidad para las aplicaciones de investigación in vitro previstas. Dada su multipotencia, sus efectos inmunomoduladores y sus capacidades de señalización paracrina, las hMSC derivadas del tejido adiposo se utilizan ampliamente en diversas aplicaciones de investigación, como el cribado de fármacos, la modelización de enfermedades y la comprensión de los mecanismos que subyacen a la diferenciación de las células madre. Sin embargo, es esencial señalar que estas células no están destinadas a aplicaciones terapéuticas o in vivo.
Lo que diferencia a las hMSC derivadas del tejido adiposo de las hMSC derivadas de otros tejidos, como la médula ósea o el cordón umbilical, es su mayor tasa de proliferación y su mayor capacidad de diferenciación adipogénica. Estas células también muestran un efecto inmunomodulador más pronunciado, debido en parte a su perfil secretómico único, que incluye una mayor expresión de citocinas y factores de crecimiento implicados en las respuestas antiinflamatorias. Además, las hMSC derivadas del tejido adiposo son más fáciles de obtener y requieren procedimientos menos invasivos para su aislamiento en comparación con las hMSC derivadas de la médula ósea, lo que las convierte en la opción preferida de muchos investigadores. Sus características distintivas hacen que las hMSC derivadas del tejido adiposo sean especialmente adecuadas para estudios centrados en trastornos metabólicos, regulación inmunitaria y medicina regenerativa.

Pañuelo de papel	Tejido adiposo

Aplicaciones

Análisis de fármacos, medicina regenerativa, investigación de enfermedades

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano
Sexo	Sin especificar
Propiedades de crecimiento	Adherente
Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	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.
Tipo de célula	Células madre

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFICADORES

Referencia

Células madre mesenquimales humanas, tejido adiposo (Cytion número de catálogo 300645)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Expresión de antígenos

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.

Virus

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 Y CULTIVO

Medio de cultivo

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

Atmósfera de incubación	37°C, 5%CO2, atmósfera humidificada.

Suplementos

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

Reactivo de disociación	Tripsina-EDTA

Subcultivo

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% deCO2 y cambiar el medio cada 2-3 días.

Densidad de siembra	De 1 a 3 x 10^4 células/cm^2
Renovación de fluidos	Primera renovación de líquidos a las 24 horas, después cada 2 ó 3 días.

Descongelación y cultivo

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit. Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

CONTROL DE CALIDAD Y CRIOPRESERVACIÓN

Esterilidad

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.

Medio de congelación	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.

Condiciones de almacenamiento

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.

Condiciones de envío

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.

DONANTE

Edad del donante	Infórmese
Origen étnico	Caucásico

ASPECTOS LEGALES Y DE SEGURIDAD

Medidas de seguridad

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su futura descongelación, es obligatorio cumplir estrictas medidas de seguridad. Es esencial utilizar guantes y ropa de protección adecuados, así como una mascarilla o gafas de seguridad durante el traslado de muestras congeladas desde o hacia el tanque de nitrógeno líquido. Con ello se pretende mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones crioviales al extraerlas, que pueden dar lugar a la proyección de fragmentos afilados.

Garantía

En Cytion, respaldamos la calidad y viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante los 60 días posteriores al envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales se ajustan a las especificaciones descritas en el Certificado de Análisis y/o Hoja de Producto
Para más información, consulte nuestra <a href=""/Quiénes somos/Garantía/"" hreflang=""x-default"">Declaración de garantía

Se requiere un acuerdo de transferencia de material	Yes