Human Mesenchymal Stem Cells, Amnion

300644

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

Las células madre mesenquimales humanas derivadas del amnios (hMSC) poseen varias características distintivas que las diferencian de las MSC derivadas de otros tejidos, como la médula ósea, el tejido adiposo y el cordón umbilical. Una de las distinciones más significativas es su origen en el amnios, una membrana de la placenta, que las dota de propiedades biológicas únicas. A diferencia de las MSC procedentes de tejidos adultos, las hMSC del amnios son más primitivas y presentan una mayor capacidad proliferativa, lo que permite una expansión prolongada en cultivo sin pérdida significativa de su potencial de diferenciación o de su condición de células madre. Esta elevada capacidad proliferativa es especialmente ventajosa para aplicaciones que requieren grandes cantidades de células, como la ingeniería de tejidos y la medicina regenerativa.
Otra diferencia clave radica en las propiedades inmunomoduladoras de las hMSC de amnios. Estas células demuestran una mayor capacidad inmunosupresora en comparación con las MSC de otras fuentes, lo que las hace muy eficaces en la modulación de las respuestas inmunitarias. Esta propiedad es especialmente útil en investigaciones centradas en enfermedades inflamatorias, afecciones autoinmunes y la enfermedad de injerto contra huésped (EICH). Las hMSC de amnios también segregan un perfil distinto de moléculas bioactivas, entre ellas citoquinas antiinflamatorias y factores de crecimiento, que contribuyen a su capacidad superior para promover la reparación tisular y reducir la inflamación en diversos modelos in vitro.
Además, las hMSC de amnios son conocidas por su menor inmunogenicidad en comparación con las MSC derivadas de otros tejidos. Este menor potencial para provocar una respuesta inmunitaria las hace especialmente adecuadas para aplicaciones alogénicas y sistemas de co-cultivo, donde se estudian las interacciones entre diferentes tipos celulares sin la complicación del rechazo inmunitario. Además, las hMSC de amnios proceden éticamente del tejido placentario de donantes sanos, lo que elimina las preocupaciones éticas asociadas a las MSC derivadas de procedimientos más invasivos, como la aspiración de médula ósea. En conjunto, estos atributos hacen de las hMSC de amnios una herramienta única y versátil para una amplia gama de aplicaciones de investigación biomédica.

Pañuelo de papel	Amnion
Enfermedad	Células madre mesenquimales normales, derivadas del amnios (no tumorigénicas; obtenidas de forma ética a partir de tejido placentario)
Lugar de metástasis	No aplicable (célula madre primaria normal, no tumorigénica)

Aplicaciones

Análisis de fármacos, medicina regenerativa, investigación de enfermedades

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano
Sexo	Sin especificar
Propiedades de crecimiento	Adherente
Situación respecto a los OMG	Sin OGM

Detalles sobre la presencia de OMG

No genetic modification; primary human mesenchymal stem cells isolated from amnion (placental tissue). Not transformed or immortalized.

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

IDENTIFICADORES

Referencia

Células madre mesenquimales humanas, Amnion (Cytion número de catálogo 300644)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606
Cellosaurus	Not assigned

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