Células HMC3

300102

La línea celular Human Microglial Clone 3 (HMC3) fue desarrollada en 1995 por el equipo del profesor Tardieu mediante la inmortalización dependiente de SV40 de células microgliales procedentes de tejidos corticales y de médula espinal humanos, obtenidos de embriones de entre 8 y 12 semanas de edad. Estas células primarias, caracterizadas por una división lenta y morfologías complejas, se cultivaron inicialmente durante 10-15 días antes de la inmortalización. Las células HMC3 mantenían varias características clave de la microglía primaria, como una expresión diversa de marcadores mieloides como CD68, CD11b y CD14, aunque los niveles de expresión variaban notablemente con la elección del anticuerpo primario, en particular para CD68.
Tras la inmortalización, las células HMC3 mostraron mayores tasas de proliferación, con tiempos de duplicación de entre 24 y 48 horas, al tiempo que conservaban muchas características fenotípicas y morfológicas de sus homólogas primarias. En particular, se observó una mayor proporción de células CD68 EBM/11 positivas y una reducción de la actividad fagocítica en comparación con las células primarias. Se confirmó la estabilidad de la expresión antigénica a lo largo de 35 pases, y las células siguieron siendo positivas para NSE, CD68 y CD11b, pero negativas para CD14, MHCII y CD4 en condiciones basales. Sin embargo, la exposición al interferón-γ (IFNγ) elevó la expresión de MHCII, en consonancia con las respuestas de los cultivos primarios al mismo tratamiento.
Desde el punto de vista funcional, la línea HMC3 se distinguió por producir mayores niveles de interleucina-6 (IL-6) en condiciones basales en comparación con otros clones. A pesar de ello, una comparación directa con la producción de citoquinas de las células microgliales primarias sigue siendo un reto debido a las diferencias metodológicas. La respuesta a la estimulación con lipopolisacáridos (LPS) en estas líneas inmortalizadas pareció disminuir en relación con los cultivos primarios. En consonancia con las características de la microglía primaria, la línea HMC3 y otras líneas clonadas no produjeron factor de necrosis tumoral alfa (TNFα), ni espontáneamente ni tras estimulación proinflamatoria, lo que pone de relieve un rasgo específico de la microglía embrionaria humana.

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

La línea celular Human Microglial Clone 3 (HMC3) fue desarrollada en 1995 por el equipo del profesor Tardieu mediante la inmortalización dependiente de SV40 de células microgliales procedentes de tejidos corticales y de médula espinal humanos, obtenidos de embriones de entre 8 y 12 semanas de edad. Estas células primarias, caracterizadas por una división lenta y morfologías complejas, se cultivaron inicialmente durante 10-15 días antes de la inmortalización. Las células HMC3 mantenían varias características clave de la microglía primaria, como una expresión diversa de marcadores mieloides como CD68, CD11b y CD14, aunque los niveles de expresión variaban notablemente con la elección del anticuerpo primario, en particular para CD68.
Tras la inmortalización, las células HMC3 mostraron mayores tasas de proliferación, con tiempos de duplicación de entre 24 y 48 horas, al tiempo que conservaban muchas características fenotípicas y morfológicas de sus homólogas primarias. En particular, se observó una mayor proporción de células CD68 EBM/11 positivas y una reducción de la actividad fagocítica en comparación con las células primarias. Se confirmó la estabilidad de la expresión antigénica a lo largo de 35 pases, y las células siguieron siendo positivas para NSE, CD68 y CD11b, pero negativas para CD14, MHCII y CD4 en condiciones basales. Sin embargo, la exposición al interferón-γ (IFNγ) elevó la expresión de MHCII, en consonancia con las respuestas de los cultivos primarios al mismo tratamiento.
Desde el punto de vista funcional, la línea HMC3 se distinguió por producir mayores niveles de interleucina-6 (IL-6) en condiciones basales en comparación con otros clones. A pesar de ello, una comparación directa con la producción de citoquinas de las células microgliales primarias sigue siendo un reto debido a las diferencias metodológicas. La respuesta a la estimulación con lipopolisacáridos (LPS) en estas líneas inmortalizadas pareció disminuir en relación con los cultivos primarios. En consonancia con las características de la microglía primaria, la línea HMC3 y otras líneas clonadas no produjeron factor de necrosis tumoral alfa (TNFα), ni espontáneamente ni tras estimulación proinflamatoria, lo que pone de relieve un rasgo específico de la microglía embrionaria humana.

Pañuelo de papel	Cerebro fetal

Aplicaciones

cultivo celular 3D, Neurociencia, Neuroinflamación

Sinónimos

- Human Microglia Clone 3
- CHME-3
- CHME3

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

CLASIFICACIÓN

Organismo	Humano
Sexo	Sin especificar
Propiedades de crecimiento	Adherente
Situación respecto a los OMG	GMO-S1

Detalles sobre la presencia de OMG

GMO-S1: This human fetal brain microglia cell line (HMC3) contains an SV40 T-Antigen construct introduced by transfection, supporting immortalization. The insert is stably present in microglia-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	Macrófagos
Tipo de célula	Célula microglial
Tiempo de duplicación	24 y 48 horas

IDENTIFICADORES

Referencia

HMC3 (número de catálogo 300102 de Cytion)

N.º de identificación fiscal del NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_II76

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Virus

El material genético del SV40 se integra de forma estable en el genoma celular. No hay producción activa ni liberación de partículas víricas completas, lo que mitiga los posibles problemas de bioseguridad.

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L de glucosa, w: 2,5 mM de L-glutamina, w: 15 mM de HEPES, w: 0,5 mM de piruvato sódico, w: 1,2 g/L de NaHCO3 (número de artículo de Cytion 820400a)

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

Suplementos

Complementar el medio con un 10% de FBS

Reactivo de disociación	Accutase

Subcultivo

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.

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 el medio de crecimiento completo (incluido FBS) + 10% DMSO para una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo 800100 de Cytion), que incluye osmoprotectores optimizados y estabilizadores metabólicos para mejorar la recuperación y reducir el estrés crioinducido.

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	Feto

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