HL-1

305264

INFORMACIÓN GENERAL

Descripción

HL-1 es una línea celular de músculo cardíaco derivada de los cardiomiocitos auriculares de un ratón adulto. Esta línea celular es única en el sentido de que conserva la capacidad de contraerse y mantener un fenotipo cardíaco diferenciado durante el cultivo a largo plazo, lo que la convierte en un modelo inestimable para la investigación cardiovascular. Las células HL-1 se utilizan ampliamente en estudios centrados en la fisiología, la electrofisiología y la farmacología cardiacas. Su capacidad para experimentar contracciones espontáneas e inducibles permite a los investigadores estudiar los mecanismos moleculares que subyacen a la función del músculo cardíaco, las enfermedades y la respuesta a agentes terapéuticos.
Las células HL-1 presentan las características típicas de las células musculares cardíacas, incluida la expresión de marcadores específicos cardíacos como la troponina, la miosina y la conexina 43. Responden a diversos procesos fisiológicos y farmacológicos. Responden a diversos estímulos fisiológicos y farmacológicos, lo que permite realizar estudios detallados de las vías de transducción de señales cardíacas, la función de los canales iónicos y los efectos de los fármacos en las células cardíacas. Esta línea celular es especialmente valiosa para modelizar arritmias cardíacas, hipertrofia y otras patologías cardíacas. Además, las células HL-1 se utilizan en ensayos de cribado de fármacos de alto rendimiento destinados a identificar compuestos que modulen la función cardiaca, lo que resulta crucial para el desarrollo de nuevos tratamientos de enfermedades cardiovasculares.

Pañuelo de papel	Corazón, aurícula izquierda
Enfermedad	Cardiomiocito auricular normal (inmortalizado mediante el antígeno T grande del SV40 a través del linaje AT-1; con contracción espontánea; no tumorigénico en condiciones normales de uso)

Aplicaciones

Fisiología y electrofisiología cardíacas; biología de los cardiomiocitos; modelización de arritmias cardíacas; función de los canales iónicos (IKr, INa, ICaL); hipertrofia y remodelación cardíacas; lesión por isquemia/reperfusión cardíaca; cribado de cardiotoxicidad de fármacos; biología de la conexina 43 y las uniones comunicantes; expresión génica específica de las aurículas (ANF, α-MHC, α-actina); ensayos de contractilidad espontánea; cribado de fármacos cardíacos de alto rendimiento; electrofisiología con matriz multielectrodo (MEA)

Sinónimos

- HL1
- HL-1 F2 P76

CLASIFICACIÓN

Organismo	Ratón
Sexo	Mujer
Propiedades de crecimiento	Adherente
Nivel de bioseguridad	1

CARACTERÍSTICAS

Morfología	De tipo cardiomiocitario
Tipo de célula	Cardiomiocitos
Tiempo de duplicación	entre 24 y 36 horas, aproximadamente

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

HL-1 (número de catálogo de Cytion 305264)

N.º de identificación fiscal del NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0303

EXPRESIÓN Y SUSCEPTIBILIDAD

Virus

Transformante: Virus simia 40 (SV40)

MANEJO Y CULTIVO

Medio de cultivo

Medio Claycomb, 2 mM de glutamina, 10 % de FBS, 0,1 mM de norepinefrina en ácido L-ascórbico (no lo comercializamos)
Preparar 0,1 mM de norepinefrina en ácido L-ascórbico:
Prepare una solución madre 100 veces más concentrada = 10 mM de norepinefrina.
1. Prepara una solución de ácido L-ascórbico a 30 mM (50 ml)
2. Añada 160 mg de norepinefrina a la solución de ácido ascórbico (50 ml) = 10 mM de norepinefrina
3. Filtra la solución de forma estéril mediante un cartucho filtrante de 0,2 µm.
4. Introducir alícuotas de 1 ml de la solución madre de norepinefrina 100 veces concentrada en viales estériles y conservarlas a −20 °C. Envolverlos en papel de aluminio; deben protegerse de la luz. La solución es estable durante aproximadamente 1 mes a −20 °C.
5. Añadir 1 ml de esta solución a 100 ml de medio Claycomb. El medio solo es estable durante 1 mes.

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

Suplementos

Añade al medio un 10 % de FBS, 2 mM de glutamina y 0,1 mM de norepinefrina en ácido L-ascórbico.

Reactivo de disociación	Accutase
Recubrimiento de frascos	Los frascos de cultivo celular deben recubrirse con fibronectina y gelatina. Se introducen 25 µg de fibronectina, disueltos en 2 ml de gelatina al 0,02 % en agua, en un frasco T25 y se incuban durante toda la noche a 37 °C.

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.

Relación de división	Del 1 al 3
Densidad de siembra	De 2 a 4 x 10^4 células/cm^2
Renovación de fluidos	Diariamente (se cambia el medio Claycomb cada 24 horas para mantener el fenotipo contráctil)
Recuperación tras la descongelación	Tras la descongelación, siembre las células en frascos recubiertos con fibronectina y gelatina (recubra previamente con 12,5 µg/ml de fibronectina y un 0,02 % de gelatina; incube a 37 °C durante ≥1 hora y aspire el contenido antes de la siembra). Dejar que las células se adhieran y se recuperen durante 24-48 horas antes del primer cambio de medio. A partir de entonces, alimentarlas diariamente con medio Claycomb suplementado.

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

Raza / subespecie	C3HeB/FeJ transgénico
Edad del donante	Sin especificar
Origen étnico	No aplicable (cepa de ratones transgénicos C3HeB/FeJ; criados en Q)

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

DETALLES DEL PRODUCTO

Tabla de composición