HL-1

305264

GENERAL INFORMATION

Description

HL-1 es una línea celular de músculo cardíaco derivada de los cardiomiocitos auriculares de un ratón adulto. Esta línea celular es única, ya 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 invaluable para la investigación cardiovascular. Las células HL-1 se utilizan ampliamente en estudios centrados en la fisiología cardíaca, la electrofisiología y la farmacología. Su capacidad para sufrir 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 los agentes terapéuticos.
Las células HL-1 presentan características típicas de las células del músculo cardíaco, incluida la expresión de marcadores específicos del corazón, como la troponina, la miosina y la conexina 43. 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 particularmente valiosa para modelar 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 cardíaca, lo cual es crucial para el desarrollo de nuevos tratamientos para las enfermedades cardiovasculares.

Tissue	Corazón, aurícula izquierda
Disease	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)

Applications

Fisiología y electrofisiología cardíacas; biología de los cardiomiocitos; modelado 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 de multielectrodos (MEA)

Synonyms

- HL1
- HL-1 F2 P76

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Similar a un cardiomiocito
Cell type	Cardiomiocito
Doubling time	aprox. de 24 a 36 horas

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

IDENTIFIERS

Citation

HL-1 (número de catálogo de Cytion 305264)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_0303

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

Transformante: Virus simio 40 (SV40)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Medio Claycomb, 2 mM de glutamina, 10 % de FBS, 0,1 mM de norepinefrina en ácido L-ascórbico (No lo vendemos)
Prepare 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. Agrega 160 mg de norepinefrina a la solución de ácido L-ascórbico (50 mL) = 10 mM de norepinefrina
3. Filtra la solución de manera estéril mediante un cartucho filtrante de 0,2 µm.
4. Vierta alícuotas de 1 mL de la solución madre de norepinefrina 100 veces más concentrada en viales estériles y guárdelos a −20 °C. Envuélvalos en papel de aluminio; deben protegerse de la luz. La solución es estable durante aproximadamente 1 mes a −20 °C.
5. Agregue 1 mL de esta solución a 100 mL de medio Claycomb. El medio es estable solo durante 1 mes.

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

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

Dissociation reagent	Accutase
Flask coating	Los frascos de cultivo celular deben recubrirse con fibronectina y gelatina. Se colocan 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.

Subculturing

Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.

Split ratio	1 a 3
Seeding density	De 2 a 4 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	Diario (el medio Claycomb se cambia cada 24 horas para mantener el fenotipo contráctil)
Post-thaw recovery	Después de descongelar, siembre las células en frascos recubiertos con fibronectina y gelatina (recubra previamente con 12,5 µg/ml de fibronectina y 0,02 % de gelatina; incube a 37 °C durante al menos 1 hora y aspire el contenido antes de la siembra). Deje que las células se adhieran y se recuperen durante 24 a 48 horas antes del primer cambio de medio. A partir de entonces, alimente las células diariamente con medio Claycomb suplementado.

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Breed / subspecies	Transgénico C3HeB/FeJ
Donor age	Sin especificar
Ethnicity	No aplicable (cepa de ratones transgénicos C3HeB/FeJ; criados en Q)

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes

PRODUCT DETAILS

Composition table