

Células HL-1 | 305264

Información general

Description

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 cardíacas. 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 cardíaca, lo que resulta crucial para el desarrollo de nuevos tratamientos de enfermedades cardiovasculares.

Organism

Ratón

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; 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)

Synonyms

HL1, HL-1 F2 P76

Características

Breed/Subspecies

C3HeB/FeJ transgénico

Age

Sin especificar

Gender

Mujer

Células HL-1 | 305264

Ethnicity	No aplicable (cepa de ratones transgénicos C3HeB/FeJ; criados en Q)
------------------	---

Morphology	De tipo cardiomiocitario
-------------------	--------------------------

Cell type	Cardiomiocitos
------------------	----------------

Growth properties	Adherente
--------------------------	-----------

Datos reglamentarios

Citation	HL-1 (número de catálogo de Cytion 305264)
-----------------	--

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	10090
-------------------	-------

CellosaurusAccession	CVCL_0303
-----------------------------	-----------

Datos biomoleculares

Viruses	Transformante: Virus simia 40 (SV40)
----------------	--------------------------------------

Manejo de

Culture Medium	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. Prepare 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.
-----------------------	--

Células HL-1 | 305264

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

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time entre 24 y 36 horas, aproximadamente

Subculturing 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.

Split ratio Del 1 al 3

Seeding density De 2 a 4×10^4 células/cm²

Fluid renewal Diariamente (se cambia el medio Claycomb cada 24 horas para mantener el fenotipo contráctil)

Post-Thaw Recovery 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.

Freeze medium 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.

Células HL-1 | 305264

Thawing and Culturing Cells

1. Confirme que el vial permanece profundamente congelado en el momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Tras la recepción, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150°C para garantizar la conservación de la integridad celular, o proceda al paso 3 si se requiere el cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37°C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40-60 segundos hasta que quede un pequeño grumo de hielo.
4. Realice todos los pasos siguientes en condiciones estériles en una campana de flujo, desinfectando el criovial con etanol al 70% antes de abrirlo.
5. Abrir con cuidado el vial desinfectado y transferir la suspensión celular a un tubo de centrifuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugar la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y desechar cuidadosamente el sobrenadante que contiene medio de congelación residual.
7. Resuspender suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, dividir la suspensión entre dos matraces de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transferir todo el medio a un matraz T25 para promover la interacción y el crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, garantizando resultados experimentales fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmósfera humidificada.

Flask Coating

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.

Shipping Conditions

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.

Células HL-1 | 305264

Storage Conditions

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.

Control de calidad y análisis molecular

Sterility

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.