Linea cellulare di cardiomiociti AC16

305215

INFORMAZIONI GENERALI

Descrizione

La linea cellulare AC16, derivata da cellule ventricolari umane fuse con SV40-trasformate, presenta caratteristiche tipiche dei cardiomiociti, tra cui l'espressione di fattori di trascrizione come GATA4, MYCD, NFATc4 e proteine contrattili come la catena pesante di alfa e beta-miosina. Le cellule AC16 esprimono anche le proteine gap junction connexina-43 e connexina-40, con giunzioni gap funzionali confermate da studi di dye-coupling, sottolineando la loro utilità nella ricerca sui cardiomiociti. Quando l'oncogene SV40 viene silenziato, AC16 passa a uno stato più differenziato, caratterizzato dall'espressione di BMP2, indicativo del differenziamento cardiaco e della regolazione dello sviluppo.
In generale, gli scienziati impiegano varie tecniche, tra cui la differenziazione delle cellule staminali, i modelli animali, l'analisi molecolare e la scoperta di biomarcatori, per far progredire le conoscenze e le potenziali terapie per le patologie cardiache. Il coinvolgimento di vie mitogene e di senescenza, insieme all'induzione della timidina chinasi, chiarisce ulteriormente la natura complessa dei cardiomiociti umani e la loro risposta alle condizioni patologiche.
La capacità della linea cellulare di cardiomiociti umani AC16 di imitare il comportamento dei cardiomiociti maturi la rende un modello prezioso per la ricerca cardiaca. Essa assomiglia molto alla composizione genetica dei cardiomiociti primari, consentendo studi sullo sviluppo cardiaco, sulla patologia e sulle implicazioni della perdita di istoni in vitro. Tuttavia, il comportamento e la complessità genetica dei cardiomiociti potrebbero non corrispondere completamente a quelli dei cardiomiociti primari o derivati da cellule staminali. Nel contesto della ricerca sulla tossicologia e sulle malattie cardiovascolari, le cellule AC16 rappresentano uno strumento fondamentale per comprendere lo sviluppo dei cardiomiociti, l'infiammazione, le lesioni, la rigenerazione e gli effetti tossicologici.
Le proprietà uniche della linea cellulare di cardiomiociti umani AC16, tra cui la sua risposta ai segnali di sviluppo e la capacità di simulare le condizioni fisiologiche dei cardiomiociti umani, la rendono una risorsa indispensabile per svelare i misteri delle malattie cardiache e ideare nuovi interventi terapeutici.

Tessuto	Cuore, ventricolo

Applicazioni

La ricerca in tossicologia e malattie cardiovascolari si concentra sulla comprensione dello sviluppo dei cardiomiociti, dell'infiammazione, delle lesioni, della rigenerazione e degli effetti tossicologici. Gli scienziati utilizzano varie tecniche, tra cui la differenziazione delle cellule staminali, i modelli animali, l'analisi molecolare e la scoperta di biomarcatori, per far progredire le conoscenze e le potenziali terapie per le condizioni legate al cuore.

Sinonimi

- Human hybrid cardiomyocyte

CLASSIFICAZIONE

Organismo	Umano
Proprietà di crescita	Aderente
Presenza di OGM	GMO-S1

Dettagli sullo stato degli OGM

GMO-S1: This AC16-derived human cardiomyocyte cell line contains an SV40 T-Antigen construct introduced by transfection, supporting conditional immortalization. The construct is stably integrated into uridine-auxotrophic fibroblast-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Livello di biosicurezza	1

CARATTERISTICHE

Morfologia	Epiteliale

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

Tipo di cellula	Cardiomiocita

IDENTIFICATORI

Riferimento bibliografico

Linea cellulare di cardiomiociti AC16 (numero di catalogo Cytion 305215)

Codice fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_4U18

ESPRESSIONE E SUSCETTIBILITÀ

Virus

Trasformata dall'antigene T grande di SV40

MANIPOLAZIONE E COLTURA

Terreno di coltura

Terreno di coltura:DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L di glucosio, w: 2,5 mM di L-Glutamina, w: 15 mM di HEPES, w: 0,5 mM di piruvato di sodio, w: 1,2 g/L di NaHCO3 (articolo Cytion numero 820400a). Integrare il terreno di coltura con il 12,5% di FBS e aggiungere 0,9 mM di L-Glutamina per ottenere una concentrazione finale di 2,5 mM di L-Glutamina
Terreno di differenziazione: DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L di glucosio, w: 2,5 mM di L-Glutamina, w: 15 mM di HEPES, w: 0,5 mM di piruvato di sodio, w: 1,2 g/L di NaHCO3 (articolo Cytion numero 820400a). Per preparare il terreno di differenziazione completo, aggiungere 1x ITS+ (Gibco, numero di catalogo 41400045) e 2% di siero di cavallo (Gibco, numero di catalogo 16050130).

Atmosfera di incubazione	37°C, 5%CO2, atmosfera umidificata.
Reagente di dissociazione	Accutase

Subcoltura

Rimuovere il vecchio terreno dalle cellule aderenti e lavarle con PBS privo di calcio e magnesio. Per le fiasche T25, utilizzare 3-5 ml di PBS e per le fiasche T75, 5-10 ml. Quindi, coprire completamente le cellule con Accutase, utilizzando 1-2 ml per le fiasche T25 e 2,5 ml per le fiasche T75. Lasciare incubare le cellule a temperatura ambiente per 8-10 minuti per staccarle. Dopo l'incubazione, mescolare delicatamente le cellule con 10 ml di terreno per risospenderle, quindi centrifugare a 300xg per 3 minuti. Scartare il surnatante, risospendere le cellule in terreno fresco e trasferirle in nuove fiasche contenenti terreno fresco.

Scongelamento e coltura

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.

CONTROLLO DI QUALITÀ E CRIOCONSERVAZIONE

Sterilità

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.
Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.

Terreno di coltura congelato	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelamento, o CM-1 (numero di catalogo Cytion 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crio-indotto.

Condizioni di conservazione

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Condizioni di spedizione

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

DONATORE

Etnia	Caucasico

ASPETTI LEGALI E DI SICUREZZA

Misure di sicurezza

Quando si prevede di conservare una crioviale in azoto liquido per un futuro scongelamento, è obbligatorio attenersi a rigorose misure di sicurezza. Guanti e indumenti protettivi appropriati sono essenziali e l'uso di una maschera facciale o di occhiali di sicurezza è richiesto durante il trasferimento dei campioni congelati da o verso il serbatoio di azoto liquido. Questo per ridurre il rischio di lesioni dovute a potenziali esplosioni di crioviali al momento della rimozione, che possono provocare la proiezione di frammenti taglienti.

Garanzia

Noi di Cytion garantiamo la qualità e la vitalità dei nostri prodotti.
Garantiamo che le nostre cellule saranno vitali all'inizio della coltura per 60 giorni dopo la spedizione dai nostri stabilimenti.
Assicuriamo che tutti i materiali sono conformi alle specifiche descritte nel Certificato di Analisi e/o nella Scheda Prodotto
Per tutti i dettagli, consultare la nostra <a href=""/Chi-siamo/Garanzia/"" hreflang=""x-default"">Dichiarazione di Garanzia

È richiesto un accordo di trasferimento di materiale	Yes

DETTAGLI SUL PRODOTTO

Tabella delle composizioni