HS-5

305451

INFORMAZIONI GENERALI

Descrizione

La linea cellulare HS-5 è un modello di cellule stromali mesenchimali (MSC) derivate dal midollo osseo umano, comunemente utilizzato per studiare il ruolo di supporto delle cellule stromali nell'emopoiesi e nello sviluppo del cancro. Originariamente isolate e immortalizzate tramite i geni E6 ed E7 del papillomavirus umano, le cellule HS-5 presentano una morfologia simile a quella dei fibroblasti e sono note per la secrezione di un'ampia gamma di citochine e fattori di crescita fondamentali per le interazioni tra le cellule ematopoietiche e quelle immunitarie. Tra i fattori secreti più rilevanti figurano il fattore stimolante le colonie di granulociti (G-CSF), il fattore stimolante le colonie di granulociti e macrofagi (GM-CSF), il fattore stimolante le colonie di macrofagi (M-CSF), il fattore delle cellule staminali (SCF), l'interleuchina-6 (IL-6), l'IL-8 e l'IL-11, tra gli altri. Queste secrezioni consentono alle cellule HS-5 di sostenere la crescita e la proliferazione delle cellule progenitrici ematopoietiche in vitro, anche in condizioni prive di siero, evidenziando la loro somiglianza funzionale con le MSC primarie nel supporto dell'emopoiesi.
Nella ricerca oncologica, le cellule HS-5 fungono da modello per l'analisi delle interazioni tra le MSC e le cellule tumorali, in particolare nello studio della sopravvivenza delle cellule tumorali mediata dal microambiente tumorale, della modulazione immunitaria e della resistenza ai farmaci. Alcuni studi hanno dimostrato che le cellule HS-5 possono proteggere le cellule della leucemia mieloide acuta (LMA) dall'apoptosi indotta da agenti chemioterapici quali la citarabina (Ara-C) e la daunomicina (DNR), potenzialmente attraverso meccanismi che coinvolgono la segnalazione delle citochine e le interazioni dirette cellula-cellula. Questo effetto protettivo delle cellule HS-5 favorisce la proliferazione delle cellule di LMA e riduce l'efficacia della chemioterapia, rendendo questa linea cellulare uno strumento prezioso per modellare la resistenza ai farmaci nel microambiente del midollo osseo. Inoltre, le cellule HS-5 esprimono marcatori delle MSC quali CD73, CD90 e CD105, sebbene i loro livelli di espressione possano variare rispetto alle MSC primarie.
Inoltre, le cellule HS-5 sono state utilizzate per esplorare nuovi approcci terapeutici, come la valutazione degli effetti citotossici di nanomateriali quali il grafene puro. È stato dimostrato che l'esposizione al grafene nelle cellule HS-5 induce disfunzione mitocondriale e stress ossidativo, portando all'apoptosi attraverso un aumento della produzione di specie reattive dell'ossigeno (ROS) e l'alterazione del potenziale di membrana mitocondriale, fungendo così da modello per valutare la tossicità delle nanoparticelle e il potenziale terapeutico nelle interazioni delle cellule stromali all'interno del microambiente tumorale.

Tessuto	Midollo osseo, stroma
Malattia	Normale

Sinonimi

- HS5

CLASSIFICAZIONE

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

Dettagli sullo stato degli OGM

GMO-S1: This human bone-marrow stromal cell line (HS-5) contains retroviral constructs encoding HPV-16 E6 and E7 oncogenes, supporting immortalization and transformation. The inserts are stably present in HS-5 cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Livello di biosicurezza	1

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

CARATTERISTICHE

Morfologia	Simile a un fibroblasto
Tipo di cellula	Fibroblasti

IDENTIFICATORI

Riferimento bibliografico

HS-5 (codice catalogo Cytion 305451)

Codice fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_3720

ESPRESSIONE E SUSCETTIBILITÀ

Espressione proteica

Geni espressi: fattore stimolante le colonie di granulociti (G-CSF); fattore stimolante le colonie di granulociti e macrofagi (GM-CSF); fattore stimolante le colonie di macrofagi (M-CSF); ligando del Kit (KL); proteina inibitoria dei macrofagi-1 alfa; interleuchina-1 alfa (IL-1 alfa); IL-1 beta; IL-1RA; IL-6; IL-8; IL-11; fattore inibitore della leucemia (LIF)

Virus

Trasformante: papillomavirus umano di tipo 16 (HPV16).

MANIPOLAZIONE E COLTURA

Terreno di coltura

DMEM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutammina, w: 3,7 g/L di NaHCO3, w: 1,0 mM di piruvato di sodio (articolo Cytion numero 820300a)

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

Integratori

Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

Reagente di dissociazione	Accutase
Rinnovo dei fluidi	da 2 a 3 volte alla settimana

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

Età dei donatori	30 anni
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