

Cellule staminali mesenchimali umane - midollo osseo (H MSC-BM) | 300665

Informazioni generali

Description

Le cellule staminali mesenchimali umane derivate dal midollo osseo (HMSC-BM) rappresentano uno strumento robusto e versatile per la ricerca in vitro. Queste cellule stromali mesenchimali multipotenti (MSC) possiedono la capacità unica di autorinnovarsi e differenziarsi in un ampio spettro di tipi cellulari, tra cui adipociti, osteoblasti e condrociti. Il potenziale delle HMSC-BM di differenziarsi in questi tre lignaggi chiave è stato ben documentato, rendendole preziose per gli studi incentrati sulla medicina rigenerativa, l'ingegneria tissutale e i percorsi di differenziazione cellulare. Queste MSC sono coltivate in condizioni rigorose, garantendo la loro multipotenza e l'elevata vitalità dopo lo scongelamento.

Una delle caratteristiche distintive delle HMSC-BM rispetto alle MSC derivate da altre fonti, come il tessuto adiposo o il cordone ombelicale, è la loro superiore capacità di differenziazione osteogenica. Ciò le rende particolarmente utili nella biologia ossea e nella ricerca ortopedica, dove è fondamentale comprendere i meccanismi molecolari che regolano la formazione e la riparazione delle ossa. Inoltre, le HMSC-BM presentano un robusto profilo immunomodulatore, che le rende un modello eccellente per lo studio delle interazioni immunitarie e delle risposte infiammatorie. Queste caratteristiche uniche posizionano le HMSC-BM come scelta preferita per gli studi preclinici che esplorano il microambiente del midollo osseo, l'emopoiesi e la fisiopatologia delle malattie correlate al midollo osseo.

Ogni crioviale di HMSC-BM contiene un minimo di 1×10^6 cellule, con tassi di vitalità compresi tra il 92% e il 95%, determinati dal test di esclusione con colorante blu di tripano. Queste cellule sono derivate dal midollo osseo prelevato da donatori adulti sani, che hanno tutti fornito il loro consenso informato. Per garantire i più elevati standard, ogni lotto viene sottoposto a rigorosi test di controllo qualità per valutare l'identificazione, la purezza, la potenza e la vitalità delle cellule. Questi test approfonditi garantiscono che le MSC soddisfino criteri rigorosi, rendendole adatte a un'ampia gamma di applicazioni di ricerca, tra cui studi di biologia cellulare, scoperta di farmaci e indagine delle risposte cellulari a diversi stimoli. Queste cellule non sono destinate ad applicazioni terapeutiche o in vivo e il loro utilizzo è limitato a scopi di ricerca in un ambiente di laboratorio controllato.

Organism Umano

Tissue Midollo osseo

Applications Test sui farmaci, medicina rigenerativa, ricerca sulle malattie

Caratteristiche

Age Si prega di informarsi

Gender Si prega di informarsi

Ethnicity Caucasico

Morphology Morfologia fibroblastica a forma di fuso ben distribuita per almeno 5 passaggi. Meno del 2% delle cellule presenta una morfologia spontanea simile a quella dei miofibroblasti in ogni passaggio.

Cellule staminali mesenchimali umane - midollo osseo (H MSC-BM) | 300665

Cell type Cellule staminali

Growth properties Aderente

Dati normativi

Citation Cellule staminali mesenchimali umane, midollo osseo (HMSC-BM) (catalogo Cytion numero 300665)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Dati biomolecolari

Antigen expression Un pannello completo di marcatori, tra cui CD73/CD90/CD105 (positivo) e CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negativo), viene utilizzato nell'analisi in citometria a flusso per identificare le MSC coltivate (P2-P3) prima della crioconservazione. Questi marcatori sono raccomandati dal comitato ISCT MSC.

Viruses Il donatore è negativo per HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) e HIV-1/2 (IFA). Le cellule sono negative per HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum e Ureaplasma parvum.

Manipolazione

Culture Medium Alpha MEM, w: 2,0 mM di glutammina stabile, w/o: Ribonucleosidi, w/o: Desossiribonucleosidi, w: 1,0 mM Sodio piruvato, w: 2,2g/L NaHCO₃

Supplements Integrare il terreno di coltura con 10% FBS, 2 ng/mL bFGF

Dissociation Reagent Tripsina-EDTA

Subculturing Per la coltura di routine di cellule aderenti: Aspirare il vecchio terreno di coltura dalle cellule aderenti e lavarle con PBS per rimuovere il terreno residuo. Dopo aver aspirato il PBS, aggiungere il volume appropriato di soluzione di tripsina/EDTA in base alle dimensioni del recipiente di coltura (ad esempio, 1 ml per una fiasca T25, 3 ml per una fiasca T75) e incubare a temperatura ambiente o a 37°C fino al distacco delle cellule (5-10 minuti). Monitorare il distacco al microscopio e, se necessario, picchiettare delicatamente il contenitore per liberare le cellule. Una volta staccate, aggiungere terreno completo per inattivare la tripsina/EDTA, risospendere delicatamente le cellule e trasferire un'aliquota della sospensione cellulare in un nuovo recipiente di coltura contenente terreno fresco. Porre il recipiente in un incubatore a 37°C con il 5% di CO₂ e cambiare il terreno ogni 2-3 giorni.

Cellule staminali mesenchimali umane - midollo osseo (H MSC-BM) | 300665

Seeding density Da 1 a 3×10^4 cellule/cm²

Fluid renewal Primo rinnovo del liquido dopo 24 ore, poi ogni 2 o 3 giorni.

Freeze medium Come terreno di crioconservazione, utilizziamo 80% FBS + 10% terreno basale + 10% DMSO per mantenere la vitalità, o CM-1 (Cytion numero di catalogo 800100) per una crioprotezione superiore, che previene la differenziazione indesiderata preservando la pluripotenza.

Thawing and Culturing Cells

1. Verificare che la fiala rimanga profondamente congelata al momento della consegna, poiché le cellule vengono spedite con ghiaccio secco per mantenere le temperature ottimali durante il trasporto.
2. Al ricevimento, conservare immediatamente la criovial a temperature inferiori a -150°C per garantire la conservazione dell'integrità cellulare, oppure procedere al punto 3 se è necessaria una coltura immediata.
3. Per la coltura immediata, scongelare rapidamente la fiala immergendola in un bagno d'acqua a 37°C con acqua pulita e un agente antimicrobico, agitando delicatamente per 40-60 secondi finché non rimane un piccolo grumo di ghiaccio.
4. Eseguire tutte le fasi successive in condizioni di sterilità in una cappa a flusso, disinfettando la criovial con etanolo al 70% prima dell'apertura.
5. Aprire con cautela la fiala disinfettata e trasferire la sospensione cellulare in una provetta da centrifuga da 15 ml contenente 8 ml di terreno di coltura a temperatura ambiente, mescolando delicatamente.
6. Centrifugare la miscela a 300 x g per 3 minuti per separare le cellule e scartare con cura il surnatante contenente il terreno di coltura residuo.
7. Risospendere delicatamente il pellet cellulare in 10 ml di terreno di coltura fresco. Per le cellule aderenti, dividere la sospensione tra due fiasche di coltura T25; per le colture in sospensione, trasferire tutto il terreno in una fiasca T25 per promuovere l'interazione e la crescita delle cellule.
8. Attenersi ai protocolli di subcoltura stabiliti per la crescita e il mantenimento continui della linea cellulare, garantendo risultati sperimentali affidabili.

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, atmosfera umidificata.

Flask Coating Nessuno

Cellule staminali mesenchimali umane - midollo osseo (H MSC-BM) | 300665

Freezing Procedure

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.

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Controllo di qualità / Profilo genetico / HLA

Sterility

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.