

Cellule MEC-1 | 305434

Informazioni generali

Description

La linea cellulare MEC-1 deriva da un paziente affetto da leucemia linfocitica cronica (CLL) in fase di trasformazione prolinfocitoide. Essa costituisce un modello fondamentale per lo studio della biologia delle neoplasie a cellule B, in particolare dei meccanismi molecolari alla base della CLL e delle sue risposte alle terapie. Le cellule MEC-1 sono caratterizzate dall'espressione dei marcatori CD19 e CD5, in linea con la loro origine nella CLL, e sono ampiamente utilizzate per studiare i meccanismi di chemioresistenza e gli adattamenti metabolici nella leucemia.

La ricerca che utilizza le cellule MEC-1 ha fornito approfondimenti sull'interazione tra il microambiente tumorale e la sopravvivenza delle cellule leucemiche. Ad esempio, questa linea cellulare è stata determinante nell'identificazione dei meccanismi di resistenza alle terapie mirate, come l'antagonista di Bcl-2 venetoclax. Nei derivati resistenti delle cellule MEC-1 (MEC-1 VER) sono state osservate la sovraespressione della p38 MAPK e alterazioni nell'espressione delle proteine pro-apoptotiche e anti-apoptotiche. Ciò evidenzia il potenziale di intervenire su vie come la p38 MAPK e l'immunoproteasoma per superare la resistenza ai farmaci.

In condizioni di ipossia, le cellule MEC-1 mostrano una riprogrammazione metabolica che ne favorisce la sopravvivenza e la proliferazione. Questo adattamento comporta un aumento dell'espressione di trasportatori del glucosio come GLUT1 e GLUT3, nonché cambiamenti nella glicolisi e nella produzione di lattato, regolati dai fattori inducibili dall'ipossia (HIF). Inoltre, studi che prevedono la delezione mediata da CRISPR/Cas9 di specifici microRNA, come miR-155, hanno rivelato il loro ruolo nella regolazione del metabolismo e della proliferazione delle cellule MEC-1 in condizioni di stress ipossico, aprendo ulteriori vie per l'intervento terapeutico.

Organism

Umano

Tissue

Sangue periferico

Disease

Leucemia linfatica cronica

Synonyms

MEC1

Caratteristiche

Age

61 anni

Gender

Uomo

Ethnicity

Caucasico

Morphology

Linfoblasto-simile

Cell type

Cella B

Cellule MEC-1 | 305434

Growth properties

Sospensione, cellule singole e piccoli aggregati leggermente aderenti

Dati normativi**Citation** MEC-1 (codice catalogo Cytion 305434)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1870**Dati biomolecolari****Viruses** Trasformante: Virus di Epstein-Barr (EBV)**Mutational profile** Mutazione: TP53, p.Gln317Profs*20 (c.949dupC) (c.949_950insC), omozigote; Fusione genica: R3HCC1L-HTRA1**Manipolazione****Culture Medium** IMDM, w: 4,5 g/L di glucosio, w: 4 mM di L-Glutamina, w: 25 mM di HEPES, w: 1,0 mM di piruvato di sodio, w: 3,024 g/L di NaHCO₃ (articolo Cytion numero 820800a)**Supplements** Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS**Seeding density** $3-5 \times 10^5$ /ml**Fluid renewal** da 2 a 3 volte alla settimana**Freeze medium** Come terreno di crioconservazione, utilizziamo un terreno di crescita completo (incluso FBS) + 10% DMSO per un'adeguata vitalità post-scongelo, 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.

Cellule MEC-1 | 305434

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% CO_2 , atmosfera umidificata.

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 qualità e analisi molecolare

Cellule MEC-1 | 305434

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.