

Cellule K562 | 300224

Informazioni generali

Description

La linea cellulare K562, proveniente dal midollo osseo di una donna di 53 anni affetta da leucemia mieloide cronica, è una pietra miliare in diversi campi di ricerca come l'immunologia, l'immunologia dei tumori e la ricerca sui disturbi del sistema immunitario. Le cellule umane K-562 sono ampiamente utilizzate negli studi che riguardano le interazioni del sistema immunitario, in particolare con le cellule effettrici come le cellule natural killer (NK). Ciò è dovuto alle loro caratteristiche uniche, come l'espressione di antigeni specifici che possono essere riconosciuti dalle cellule NK.

Esplorare l'interazione tra le cellule NK e linee cellulari cancerose come la K562 offre spunti di riflessione sui meccanismi di difesa immunitaria. La capacità delle cellule NK di riconoscere e rispondere alle cellule K562 varia in base alla presenza di marcatori specifici, che fluttuano durante il ciclo cellulare di K562.

Le cellule K562 sono caratterizzate dalla presenza del cromosoma Philadelphia, che deriva da una traslocazione tra i cromosomi 9 e 22, creando il gene di fusione BCR-ABL. Questo gene di fusione non è un normale trascritto ABL, ma una forma mutata che è costitutivamente attiva e porta a una proliferazione cellulare incontrollata. L'analisi dei trascritti ABL nelle cellule K562 getta luce sulle dinamiche molecolari della leucemia e sulle strategie di evasione immunitaria.

Le cellule K562 sono fondamentali per la comprensione del ciclo cellulare, in particolare per l'analisi delle fasi e delle distribuzioni del ciclo cellulare. Questa analisi è essenziale per valutare l'impatto dell'espressione del gene ABL e la diminuzione associata dei trascritti di fusione ABL. Inoltre, le cellule K562 sono preziose nei saggi che valutano gli effetti citotossici degli inibitori di FGFR e l'attività degli enzimi epigenetici, evidenziando la loro importanza nel chiarire le vie di segnalazione cellulare e i meccanismi d'azione di vari agenti terapeutici.

La versatilità delle cellule K562, che va dal loro ruolo nei saggi di attività enzimatica alla loro applicazione negli studi immunologici con le cellule natural killer (NK), sottolinea la loro ampia utilità in ambito scientifico. Questa adattabilità evidenzia la loro importanza nel colmare il divario tra la ricerca fondamentale e la medicina traslazionale, svolgendo un ruolo cruciale nel portare avanti la lotta contro la leucemia mieloide cronica.

Organism Umano

Tissue Midollo osseo

Disease Leucemia mieloide cronica

Synonyms K562, K.562, K 562, KO, GM05372, GM05372E

Caratteristiche

Age 53 anni

Gender Donna

Ethnicity Caucasico

Cellule K562 | 300224

Morphology Celle rotonde

Cell type Linfoblasto

Growth properties Sospensione

Dati normativi

Citation K562 (numero di catalogo Cytion 300224)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0004

Dati biomolecolari

Antigen expression CD7 (25%)

Isoenzymes G6PD, B, AK-1, 1, ES-D, 1, GLO-1, 2, PGM1, 0, PGM3, 1, Me-2, 0

Oncogenes BCR-ABL1

Tumorigenic Sì, in topi nudi.

Reverse transcriptase Negativo

Manipolazione

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM di glutammina stabile, w: 2,0 g/L di NaHCO₃ (articolo Cytion numero 820700a)

Supplements Integrare il terreno di coltura con il 10% di FBS

Subculturing Mantenere le colture aggiungendo o sostituendo periodicamente il terreno. Avviare le colture con una densità di 5×10^5 cellule/ml e mantenere la concentrazione cellulare compresa tra 3×10^5 e 1×10^6 cellule/ml per una crescita ottimale.

Cellule K562 | 300224

Seeding density 3 x 10⁵ cellule/ml

Fluid renewal Ogni 2 giorni

Post-Thaw Recovery Lasciare che le cellule si riprendano per circa 24-48 ore dopo lo scongelamento.

Freeze medium 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.

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.

Cellule K562 | 300224

Flask Coating Nessuno

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.

Cellule K562 | 300224

Profilo STR

Amelogenin: x,x
CSF1PO: 9,10
D13S317: 8
D16S539: 11,12
D5S818: 11,12
D7S820: 9,11
TH01: 9.3
TPOX: 8,9
vWA: 16
D3S1358: 16
D21S11: 29,30
D18S51: 15
Penta E: 5,14
Penta D: 9,13
D8S1179: 12
FGA: 21,24
D1S1656: 15,16
D6S1043: 11,15
D2S1338: 17
D12S391: 23
D19S433: 14,14.2

Alleli HLA

A*: '11:01:01, '31:01:02
B*: '18:01:01, '40:01:02
C*: '03:04:01, '05:01:01
DRB1*: '03:01:01, '04:04:01
DQA1*: '03:01:01, '05:01:01
DQB1*: '02:01:01, '03:02:01
DPB1*: '04:01:01G, '04:02:01G
E: '01:03:02