

Cellule SUP-B15 | 305385

Informazioni generali

Description

SUP-B15 è una linea cellulare di leucemia linfoblastica acuta a precursori delle cellule B umane (BCP-ALL) derivata dal midollo osseo di un bambino affetto da LLA con cromosoma Philadelphia positivo (Ph+). È caratterizzata dalla presenza del gene di fusione BCR-ABL1, risultante dalla traslocazione cromosomica t(9;22)(q34;q11), che è un segno distintivo della LLA Ph+. Questa traslocazione porta alla produzione della tirosin-chinasi BCR-ABL1 costitutivamente attiva, che favorisce la leucemogenesi promuovendo la proliferazione incontrollata e inibendo l'apoptosi. Di conseguenza, la linea cellulare SUP-B15 è stata ampiamente utilizzata nella ricerca sulla leucemia, in particolare per lo studio dei meccanismi molecolari alla base della LLA Ph+ e per la sperimentazione di inibitori della tirosin-chinasi (TKI) quali imatinib e dasatinib.

Gli studi hanno dimostrato che le cellule SUP-B15 presentano una sovraespressione del gene MDM2, che regola negativamente la proteina oncosoppressiva p53. Tale sovraespressione si verifica nonostante la presenza di p53 wild-type, suggerendo che l'inattivazione di p53 mediata da MDM2 contribuisca alla sopravvivenza delle cellule leucemiche. La deregolazione della segnalazione di p53 nelle linee cellulari SUP-B15 e in altre linee di BCP-ALL evidenzia potenziali vulnerabilità terapeutiche, in particolare per gli inibitori di MDM2 che mirano a ripristinare la funzione di p53 e a indurre l'apoptosi nelle cellule leucemiche.

La caratterizzazione genomica e trascrittomica completa di SUP-B15 ha fornito ulteriori approfondimenti sul suo panorama molecolare. Studi di sequenziamento dell'esoma completo e dell'RNA hanno identificato mutazioni e modelli di espressione genica associati alla progressione della leucemia e alla resistenza ai farmaci. Nelle analisi farmacogenomiche, SUP-B15 è stata inclusa in iniziative di screening su larga scala della sensibilità ai farmaci, come quelle condotte nell'ambito della Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE). Questi studi hanno contribuito a definire la sua risposta a varie terapie mirate, tra cui i TKI e altri inibitori a piccole molecole. Data la sua composizione genetica ben caratterizzata e la sua rilevanza clinica, la linea SUP-B15 rimane un modello fondamentale per la ricerca preclinica sulla leucemia e lo sviluppo di farmaci.

Organism

Umano

Tissue

Midollo osseo

Disease

Leucemia linfoblastica acuta (LLA)

Applications

coltura cellulare 3D, Ricerca sui disturbi del sistema immunitario, Immunologia

Synonyms

Sup-B15, SUPB-15, SUPB15, SupB15, SupB15W, SupB15WT

Caratteristiche

Age

8 anni

Gender

Uomo

Ethnicity

Caucasico

Cellule SUP-B15 | 305385

Morphology Linfoblasto**Cell type** Linfoblasto B**Growth properties** Sospensione

Dati normativi

Citation SUP-B15 (codice catalogo Cytion 305385)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0103

Dati biomolecolari

Protein expression Immunoglobulina (citoplasmatica)**Antigen expression** CD1a -; CD2 -; CD3 -; CD4 -; CD5 -; CD8 -; CD10 +; CD13 +; CD38 +; CD71 +; HLA DR +**Mutational profile** Fusione genica: ABL1 + HGNC, HGNC:1014, BCR, Nome/i = BCR-ABL1, BCR-ABL, Nota = Esone 1 del gene BCR fuso con l'esone 2 del gene ABL1 (trascrizione e1a2)**Karyotype** 46, XY; sono presenti i seguenti marcatori: t(9;22)(q34;q11), t(4;14)(p11;q24), der(4)t(1;4)(p11;q33), t(9;22)(q34;q11), der(10)t(3;10)(q25;q26), add(16); è presente il cromosoma di Filadelfia.

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** Aggiungere al terreno di coltura il 20% di FBS e 0,05 mM di 2-mercaptoetanolo**Doubling time** 18 ore

Cellule SUP-B15 | 305385

Seeding density da $2 \text{ a } 4 \times 10^5$ cellule/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-scongellamento, 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 $300 \times g$ 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.

Cellule SUP-B15 | 305385

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

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.