

Celule SUP-B15 | 305385

Informații generale

Description

SUP-B15 este o linie celulară de leucemie limfoblastică acută din celule precursorale ale celulelor B umane (BCP-ALL), derivată din măduva osoasă a unui copil cu leucemie limfoblastică acută (LLA) pozitivă la cromozomul Philadelphia (Ph+). Aceasta se caracterizează prin prezența genei de fuziune BCR-ABL1, rezultată din translocția cromozomială t(9;22)(q34;q11), care este o trăsătură distinctivă a leucemiei limfoblastice acute cu cromozomul Philadelphia pozitiv (Ph+). Această translocție duce la producerea tirozin-kinazei BCR-ABL1 constitutiv active, care determină leucemogeneza prin promovarea proliferării necontrolate și inhibarea apoptozei. Ca urmare, linia celulară SUP-B15 a fost utilizată pe scară largă în cercetarea leucemiei, în special pentru studierea mecanismelor moleculare care stau la baza LLA Ph+ și pentru testarea inhibitorilor de tirozin-kinază (TKI), precum imatinib și dasatinib.

Studiile au arătat că celulele SUP-B15 prezintă o supraexpresie a genei MDM2, care reglează negativ proteina supresoare tumorală p53. Această supraexpresie are loc în ciuda prezenței p53 de tip sălbatic, sugerând că inactivarea p53 mediată de MDM2 contribuie la supraviețuirea celulelor leucemice. Dereglementarea semnalizării p53 în SUP-B15 și în alte linii celulare de BCP-ALL evidențiază potențiale vulnerabilități terapeutice, în special pentru inhibitorii MDM2 care vizează restabilirea funcției p53 și inducerea apoptozei în celulele leucemice.

Profilarea genomică și transcriptomică cuprinzătoare a liniei SUP-B15 a oferit informații suplimentare privind peisajul său molecular. Studiile de secvențiere a exomului complet și a ARN-ului au identificat mutații și modele de expresie genică asociate cu progresia leucemiei și cu rezistența la medicamente. În cadrul analizelor farmacogenomice, SUP-B15 a fost inclusă în eforturile de screening la scară largă privind sensibilitatea la medicamente, precum cele desfășurate în cadrul Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE). Aceste studii au contribuit la definirea răspunsului său la diverse terapii țintite, inclusiv TKI și alți inhibitori cu molecule mici. Având în vedere fondul său genetic bine caracterizat și relevanța sa clinică, SUP-B15 rămâne un model crucial pentru cercetarea preclinică în domeniul leucemiei și pentru dezvoltarea medicamentelor.

Organism

Om

Tissue

Măduva osoasă

Disease

Leucemie limfoblastică acută (LLA)

Applications

cultură celulară 3D, Cercetarea tulburărilor sistemului imunitar, Imunologie

Synonyms

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

Caracteristici

Age

8 ani

Gender

Masculin

Celule SUP-B15 | 305385

Ethnicity Caucazian**Morphology** Limfoblast**Cell type** B limfoblast**Growth properties** Suspensie

Date de reglementare

Citation SUP-B15 (număr de catalog Cytion 305385)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0103

Date biomoleculare

Protein expression Imunoglobulină (citoplasmică)**Antigen expression** CD1a -; CD2 -; CD3 -; CD4 -; CD5 -; CD8 -; CD10 +; CD13 +; CD38 +; CD71 +; HLA DR +**Mutational profile** Fuziune genică: ABL1 + HGNC, HGNC:1014, BCR, Denumire(i)=BCR-ABL1, BCR-ABL, Notă=exonul 1 al genei BCR fuzionat cu exonul 2 al genei ABL1 (transcriptul e1a2)**Karyotype** 46, XY; sunt prezenți următorii markeri: 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); cromozomul Philadelphia este prezent.

Manipulare

Culture Medium IMDM, w: 4,5 g/L Glucoză, w: 4 mM L-Glutamină, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM Piruvat de sodiu, w: 3,024 g/L NaHCO₃ (număr articol Cytion 820800a)**Supplements** Se completează mediul cu 20 % FBS și 0,05 mM 2-mercaptoetanol**Doubling time** 18 ore

Celule SUP-B15 | 305385

Seeding density $2-4 \times 10^5$ celule/mL

Fluid renewal de 2 până la 3 ori pe săptămână

Freeze medium Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150°C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37°C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la $300 \times g$ timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere 37°C , 5% CO_2 , atmosferă umidificată.

Celule SUP-B15 | 305385

Shipping Conditions

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității și analiza moleculară

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.