

Sel SUP-B15 | 305385

Informasi umum

Description

SUP-B15 adalah garis sel leukemia limfoblastik akut sel pendahulu B manusia (BCP-ALL) yang diisolasi dari sumsum tulang seorang anak penderita ALL positif kromosom Philadelphia (Ph+). Baris sel ini ditandai dengan adanya gen fusi BCR-ABL1, yang disebabkan oleh translokasi kromosom t(9;22)(q34;q11), yang merupakan ciri khas ALL Ph+. Translokasi ini menyebabkan produksi tirosin kinase BCR-ABL1 yang aktif secara konstitutif, yang mendorong terjadinya leukemogenesis dengan memicu proliferasi yang tidak terkendali dan menghambat apoptosis. Akibatnya, SUP-B15 telah banyak digunakan dalam penelitian leukemia, terutama untuk mempelajari mekanisme molekuler yang mendasari ALL Ph+, serta untuk menguji inhibitor tirosin kinase (TKI) seperti imatinib dan dasatinib.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sel SUP-B15 menunjukkan ekspresi berlebih gen MDM2, yang secara negatif mengatur protein penekan tumor p53. Ekspresi berlebih ini terjadi meskipun terdapat p53 tipe liar, yang menunjukkan bahwa inaktivasi p53 yang dimediasi oleh MDM2 berkontribusi terhadap kelangsungan hidup sel leukemia. Gangguan regulasi sinyal p53 pada SUP-B15 dan garis sel BCP-ALL lainnya menyoroti potensi kerentanan terapeutik, terutama terhadap inhibitor MDM2 yang bertujuan memulihkan fungsi p53 dan memicu apoptosis pada sel leukemik.

Profil genomik dan transkriptomik komprehensif dari SUP-B15 telah memberikan wawasan tambahan mengenai lanskap molekulernya. Studi sekuensing seluruh eksom dan RNA telah mengidentifikasi mutasi serta pola ekspresi gen yang terkait dengan perkembangan leukemia dan resistensi obat. Dalam analisis farmakogenomik, SUP-B15 telah dimasukkan dalam upaya skrining sensitivitas obat berskala besar, seperti yang dilakukan dalam Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE). Studi-studi ini telah membantu menentukan responsivitasnya terhadap berbagai terapi bertarget, termasuk TKI dan inhibitor molekul kecil lainnya. Mengingat latar belakang genetiknya yang telah dikarakterisasi dengan baik serta relevansi klinisnya, SUP-B15 tetap menjadi model yang sangat penting untuk penelitian leukemia praklinis dan pengembangan obat.

Organism

Manusia

Tissue

Sumsum tulang

Disease

Leukemia limfoblastik akut (ALL)

Applications

kultur sel 3D, Penelitian gangguan sistem imun, Imunologi

Synonyms

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

Karakteristik

Age

8 tahun

Gender

Laki-laki

Ethnicity

Kaukasia

Sel SUP-B15 | 305385

Morphology	Limfoblas
Cell type	Limfoblas B
Growth properties	Penangguhan

Data Peraturan

Citation	SUP-B15 (nomor katalog Cytion 305385)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0103

Data Biomolekuler

Protein expression	Imunoglobulin (sitoplasmik)
Antigen expression	CD1a -; CD2 -; CD3 -; CD4 -; CD5 -; CD8 -; CD10 +; CD13 +; CD38 +; CD71 +; HLA DR +
Mutational profile	Fusi Gen: ABL1 + HGNC, HGNC:1014, BCR, Nama(nama)=BCR-ABL1, BCR-ABL, Catatan=Ekson 1 BCR berfusi dengan ekson 2 ABL1 (transkrip e1a2)
Karyotype	46, XY; terdapat penanda-penanda berikut: 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); kromosom Philadelphia terdeteksi.

Penanganan

Culture Medium	IMDM, w: 4,5 g/L Glukosa, w: 4 mM L-Glutamin, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM Natrium piruvat, w: 3,024 g/L NaHCO ₃ (Nomor artikel Cytion 820800a)
Supplements	Tambahkan 20% FBS dan 0,05 mM 2-merkaptotanol ke dalam medium
Doubling time	18 jam

Sel SUP-B15 | 305385

Seeding density 2 hingga 4×10^5 sel/mL

Fluid renewal 2 hingga 3 kali per minggu

Freeze medium Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan media pertumbuhan lengkap (termasuk FBS) + 10% DMSO untuk viabilitas pasca-pencairan yang memadai, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi.

Thawing and Culturing Cells

1. Pastikan botol tetap dalam keadaan beku pada saat pengiriman, karena sel dikirim dengan es kering untuk mempertahankan suhu optimal selama perjalanan.
2. Setelah diterima, segera simpan cryovial pada suhu di bawah -150°C untuk memastikan pelestarian integritas sel, atau lanjutkan ke langkah 3 jika kultur segera diperlukan.
3. Untuk kultur segera, segera cairkan botol dengan merendamnya dalam penangas air bersuhu 37°C dengan air bersih dan agen antimikroba, aduk perlahan selama 40-60 detik hingga gumpalan es kecil tetap ada.
4. Lakukan semua langkah selanjutnya dalam kondisi steril di dalam tudung alir, desinfektan kriovial dengan etanol 70% sebelum dibuka.
5. Buka botol yang telah didesinfeksi dengan hati-hati dan pindahkan suspensi sel ke dalam tabung sentrifugasi 15 ml yang berisi 8 ml media kultur suhu kamar, aduk perlahan.
6. Sentrifus campuran pada $300 \times g$ selama 3 menit untuk memisahkan sel dan dengan hati-hati membuang supernatan yang mengandung sisa media pembekuan.
7. Resuspensi pelet sel dengan hati-hati dalam 10 ml medium kultur segar. Untuk sel yang melekat, bagi suspensi di antara dua labu kultur T25; untuk kultur suspensi, pindahkan semua media ke dalam satu labu T25 untuk mendorong interaksi dan pertumbuhan sel yang efektif.
8. Patuhi protokol subkultur yang telah ditetapkan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan garis sel yang berkelanjutan, memastikan hasil eksperimental yang andal.

Incubation Atmosphere 37°C , 5% CO_2 , atmosfer yang dilembabkan.

Sel SUP-B15 | 305385

Shipping Conditions

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78°C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

Storage Conditions

Untuk pengawetan jangka panjang, tempatkan botol dalam nitrogen cair fase uap pada suhu sekitar -150 hingga -196°C . Penyimpanan pada suhu -80°C hanya dapat diterima sebagai langkah sementara sebelum dipindahkan ke nitrogen cair.

Pengendalian Mutu & Analisis Molekuler

Sterility

Kontaminasi mikoplasma disingkirkan dengan menggunakan tes berbasis PCR dan metode deteksi mikoplasma berbasis pendaran.

Untuk memastikan tidak ada kontaminasi bakteri, jamur, atau ragi, kultur sel menjalani inspeksi visual setiap hari.