

Sel MDS-L | 305826

Informasi umum

Description

MDS-L adalah garis sel yang berasal dari sindrom mielodisplastik manusia (MDS), yang awalnya didirikan dari garis sel MDS92, yang sendiri berasal dari sumsum tulang pasien dengan MDS yang menunjukkan kelainan kromosom del(5q). Meskipun MDS92 mengandung campuran heterogen sel mieloid pada berbagai tahap diferensiasi, MDS-L mewakili subgaris sel blastik dengan karakteristik yang lebih seragam, mirip dengan sel progenitor mieloid yang belum matang. MDS-L mempertahankan ketergantungan pada interleukin-3 (IL-3) untuk proliferasi in vitro, mencerminkan sensitivitas sitokin yang terlihat pada sel progenitor MDS primer. Garis sel ini mengandung multiple perubahan genetik, termasuk mutasi homozigot TP53 dan mutasi tambahan yang diperoleh pada NRAS dan CEBPA. Perubahan ini secara kolektif mencerminkan evolusi klonal dan potensi transformasi leukemik yang khas pada MDS berisiko tinggi.

MDS-L telah digunakan secara luas sebagai model untuk menyelidiki mekanisme molekuler yang mendasari patogenesis MDS, hambatan diferensiasi, dan resistensi terapeutik. Salah satu temuan signifikan menggunakan MDS-L adalah demonstrasi bahwa ekspresi paksa reseptor faktor stimulasi koloni granulosit (G-CSFR) melalui transduksi retroviral memungkinkan diferensiasi granulosit setelah stimulasi G-CSF. Hal ini dibuktikan dengan perubahan morfologis, peningkatan ekspresi CD11b, dan aktivitas reduksi nitroblue tetrazolium (NBT) yang meningkat—indikator maturasi granulosit terminal. Hasil ini mengungkapkan kapasitas intrinsik MDS-L untuk berdiferensiasi jika komponen sinyal yang sesuai dipulihkan, memberikan wawasan tentang pendekatan terapi gen yang menargetkan defek diferensiasi pada MDS.

Selain studi genetik dan fungsional, MDS-L berperan penting dalam mengkarakterisasi peran modifikasi histon dalam progresivitas penyakit. Secara mencolok, mutasi histon H3-K27M, yang umumnya terkait dengan glioma pediatrik tetapi jarang ditemukan pada neoplasma hematologi, teridentifikasi pada MDS-L dan ditemukan menghambat metilasi histon yang dimediasi oleh EZH2. Perubahan epigenetik ini menyebabkan penurunan luas metilasi H3-K27 dan dikaitkan dengan perubahan ekspresi gen supresor tumor seperti p16. Subgaris MDS-L dengan atau tanpa mutasi ini—yang dihasilkan melalui kondisi kultur IL-3 yang berbeda—telah memungkinkan penyelidikan lebih lanjut tentang heterogenitas epigenetik dalam MDS dan implikasinya terhadap pertumbuhan yang bergantung pada IL-3 serta respons terapeutik. Sifat unik ini menjadikan MDS-L sebagai model in vitro dan in vivo yang kuat untuk mempelajari evolusi molekuler dan penargetan terapeutik MDS serta transformasinya menjadi leukemia mieloid akut.

Organism Manusia

Tissue Sumsum tulang

Disease Sindrom mielodisplastik

Synonyms MDSL

Karakteristik

Age 52 tahun

Gender Laki-laki

Sel MDS-L | 305826

Ethnicity Bahasa Jepang

Growth properties Penangguhan

Data Peraturan

Citation MDS-L (Nomor katalog Cytion 305826)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_A8QV

Data Biomolekuler

Mutational profile Mutasi: CEBPA, Sederhana, p.Gln311Ter (c.931C>T), Heterozigot, H3C3, Sederhana, p.Lys28Met (c.83A>T), Heterozigot, NRAS, Sederhana, p.Gly12Ala (c.35G>C), Heterozigot, TP53, Sederhana, c.672+1G>A, Homozigot, Catatan=Mutasi donor splicing

Penanganan

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM Glutamin stabil, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Nomor artikel Cytion 820700a)

Supplements Tambahkan medium dengan 10% FBS dan 20 ng/ml IL-3 rekombinan manusia.

Dissociation Reagent Tidak ada

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.

Sel MDS-L | 305826

**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 x 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 dilembapkan.

Flask Coating

Tidak ada

**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.

Kontrol kualitas / Profil genetik / HLA

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.