

Sel CAL-51 | 305530

Informasi umum

Description

Baris sel CAL-51 adalah model adenokarsinoma payudara manusia yang dikembangkan dari efusi pleura ganas pada pasien dengan kanker payudara stadium lanjut. Dikenal dengan morfologi epitel dan kariotipe diploid normal, CAL-51 terutama menonjol karena profil kanker payudara triple-negatif (TNBC)-nya, yang tidak memiliki ekspresi reseptor estrogen (ER), reseptor progesteron (PR), dan HER2. Ketiadaan penanda ini, yang umumnya digunakan sebagai target terapeutik, menjadikan CAL-51 model yang berharga untuk mempelajari TNBC, subtipe kanker payudara agresif dengan opsi pengobatan terbatas. Kemampuan tumorigenik CAL-51 pada tikus dengan sistem kekebalan yang lemah dan pertumbuhannya dalam agar lunak menunjukkan potensinya sebagai sel kanker, menjadikannya cocok untuk penelitian kanker in vitro dan in vivo.

CAL-51 juga menunjukkan kegunaannya dalam studi yang menyelidiki mekanisme infeksi SARS-CoV-2. Ekspresi tinggi faktor masuk sel ACE2 dan TMPRSS2, bersama dengan neuropilin-1 (NRP1), membuat CAL-51 rentan terhadap SARS-CoV-2, memfasilitasi masuknya virus dan replikasi dalam kultur sel. Hal ini menjadikan CAL-51 model yang cocok untuk mengeksplorasi patogenesis virus, serta menguji senyawa antivirus dan antibodi netralisasi yang ditargetkan pada SARS-CoV-2. Eksperimen menunjukkan bahwa antibodi terapeutik dapat menghambat masuknya SARS-CoV-2 secara efektif pada sel CAL-51, menyoroti relevansinya sebagai sistem model untuk penelitian COVID-19 dan evaluasi terapeutik potensial.

Dalam penelitian kanker, CAL-51 sangat berguna untuk menganalisis heterogenitas tumor, terutama melalui subpopulasinya yang terdiri dari sel kanker berjenis stem-like yang dikenal sebagai side populations (SP), yang mengekspresikan tingkat tinggi transporter ABCG2. Sel SP dalam CAL-51 menunjukkan resistensi obat yang meningkat dan potensi regenerasi diri, karakteristik yang relevan untuk studi tentang perilaku sel induk kanker dan resistensi terhadap pengobatan. Sebagai hasilnya, CAL-51 merupakan model yang serbaguna yang berkontribusi pada penelitian kanker dan infeksi virus, mendukung penelitian di bidang terapeutik yang menantang seperti TNBC dan SARS-CoV-2.

Organism Manusia

Tissue Payudara

Disease Karsinoma

Metastatic site Efusi pleura

Synonyms CAL 51, CAL51, Cal51, Pusat Antoine Lacassagne-51

Karakteristik

Age 45 tahun

Gender Perempuan

Ethnicity Kaukasia

Sel CAL-51 | 305530

Morphology Seperti epitel

Growth properties Monolayer, patuh

Data Peraturan

Citation CAL-51 (Nomor katalog Cytion 305530)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1110

Data Biomolekuler

Penanganan

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L Glukosa, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natrium piruvat (Nomor artikel Cytion 820300a)

Supplements Tambahkan media dengan 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Buang media lama dari sel yang melekat dan cuci dengan PBS yang tidak mengandung kalsium dan magnesium. Untuk labu T25, gunakan 3-5 ml PBS, dan untuk labu T75, gunakan 5-10 ml. Kemudian, tutupi sel sepenuhnya dengan Accutase, menggunakan 1-2 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75. Biarkan sel diinkubasi pada suhu kamar selama 8-10 menit untuk melepaskannya. Setelah inkubasi, campurkan sel secara perlahan dengan 10 ml medium untuk meresuspensi sel, kemudian sentrifugasi pada 300xg selama 3 menit. Buang supernatan, resuspensi sel dalam medium segar, dan pindahkan ke dalam labu baru yang sudah berisi medium segar.

Seeding density $1,25 \times 10^4$ sel/cm²

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 CAL-51 | 305530

**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 dilembabkan.

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.

Sel CAL-51 | 305530

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.