Product sheet

Sel THP-1 | 300356

Informasi umum

Description	Sel THP1, garis sel mirip monosit yang diawetkan secara spontan yang berasal dari darah tepi pasien leukemia monositik berusia 1 tahun, berfungsi sebagai model penting dalam penelitian imunologi dan kanker. Garis sel monosit THP-1, yang dikenal karena kemampuannya untuk berdiferensiasi menjadi sel makrofag dan dendritik yang matang, sangat penting untuk mempelajari fungsi dan sifat sel-sel kekebalan ini secara in vitro, termasuk makrofag jaringan adiposa dan fagosit mononuklear M2. Makrofag berdiferensiasi THP-1 berperan penting dalam mengeksplorasi fungsi monosit dan makrofag, mekanisme, jalur pensinyalan, termasuk aktivasi sitokin dan modulasi kekebalan, dan mempelajari transportasi nutrisi dan obat. Lebih lanjut, makrofag THP-1 dapat dipolarisasi menjadi makrofag M1 atau M2, yang sangat penting untuk studi tentang imunitas dan inflamasi, kekebalan bawaan, dan respons inflamasi. Dalam konteks penyakit metabolik dan inflamasi, sel THP-1 membantu mengeksplorasi profil sitokin, termasuk sitokin inflamasi, dan dampaknya terhadap kondisi seperti apoptosis adiposit manusia, yang menggambarkan interaksi antara inflamasi dan kesehatan metabolisme. Khususnya, garis sel THP-1 memungkinkan untuk studi perbandingan dengan sel leukemia monositik lainnya dan garis sel seperti U937, memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam tentang biologi monosit dan makrofag di seluruh model yang berbeda. Singkatnya, garis sel leukemia monositik manusia THP-1 merupakan alat yang berharga untuk berbagai jalur penelitian, mulai dari menyelidiki mekanisme rumit sistem kekebalan tubuh dan perannya dalam kanker hingga memahami dasar-dasar seluler dan molekuler dari modulasi kekebalan tubuh, aktivasi sitokin, dan proliferasi sel. Kemampuannya untuk meniru makrofag dan sel dendritik manusia, dikombinasikan dengan kemudahan manipulasi dan laju pertumbuhan yang cepat, mengukuhkan statusnya sebagai garis sel yang banyak digunakan dalam penelitian biologi dan medis, yang menawarkan wawasan ke dalam dasar seluler imunitas dan peradangan, respons sel kanker, dan potensi intervensi terapeutik.
Organism	Manusia
Tissue	Jaringan asalnya adalah darah tepi
Disease	Leukemia
Applications	Sel THP1 adalah model multifaktor dengan aplikasi dalam pemodelan respons imun, diferensiasi monosit / makrofag, mekanisme fagositosis, jalur pensinyalan inflamasi, uji transportasi obat
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Rumah Sakit Pediatri Tohoku-1

Karakteristik

Age	1 tahun
Gender	Laki-laki

Sel THP-1 | 300356

Morphology	Sel bulat
Cell type	Monosit
Growth properties	Garis sel THP1 leukemia monositik tumbuh dalam suspensi dan membentuk gumpalan karena sel-sel membelah dan menempel pada kelompok tempat mereka membelah.

Data Peraturan

Citation	THP-1 (Nomor katalog Cytion 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Data Biomolekuler

Receptors expressed	Haplotipe HLA: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	Garis sel THP-1 manusia mengekspresikan tingkat CD4, CCR5, dan CxCR4 yang rendah, sehingga relevan untuk studi infeksi HIV. Namun, mereka mengekspresikan tingkat CD14 yang rendah dan bukan CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk, atau CD1a, menjadikannya model yang buruk untuk monosit primer dalam hal respons LPS.
Products	Lisozim
Karyotype	Sel THP-1 adalah sel yang hampir diploid dan mengandung dua subklon terkait dengan penyimpangan genetik.

Penanganan

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM Glutamin stabil, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Nomor artikel Cytion 820700a)
Supplements	Lengkapi media dengan 10% FBS yang dinonaktifkan dengan panas
Doubling time	Waktu penggandaan populasi sel THP-1 manusia berkisar antara 19 hingga 50 jam, dengan rata-rata sekitar 35 jam.

Sel THP-1 | 300356

Subculturing	Homogenisasi secara perlahan suspensi sel dalam flask dengan cara menghisap dan mengeluarkan cairan menggunakan pipet, lalu ambil sampel representatif untuk menentukan kepadatan sel per ml.encerkan suspensi tersebut hingga mencapai konsentrasi sel 1 x 10^5 sel/ml menggunakan medium kultur segar, dan bagi suspensi yang telah disesuaikan ke dalam flask baru untuk budidaya lebih lanjut.
Seeding density	0,5 x 10^6 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 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.

Sel THP-1 | 300356

Incubation Atmosphere	37°C, 5%$_{CO2}$, atmosfer yang dilembabkan.
Flask Coating	Tidak ada
Freezing Procedure	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.
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.
Alel HLA	**A***: '02:01:01 **B***: '15:11:01 **C***: '03:03:01 **DRB1***: '01:01:01, '15:01:01 **DQA1***: '01:01:01, '01:02:01 **DQB1***: '05:01:01, '06:02:01 **DPB1***: '02:01:02G, '04:02:01G **E**: '01:03:02