

Sel HMEC-1 | 304064

Informasi umum

Description

Sel HMEC-1, atau Human Microvascular Endothelial Cells-1, adalah garis sel yang diawetkan yang berasal dari sel endotel mikrovaskular kulit manusia. Garis sel ini dikembangkan untuk memfasilitasi penelitian tentang fungsi dan patologi endotel mikrovaskular. Sel HMEC-1 banyak digunakan dalam penelitian biologi vaskular karena kemampuannya untuk mempertahankan banyak karakteristik fenotipik dan fungsional sel endotel primer.

Sel HMEC-1 menunjukkan penanda sel endotel yang khas seperti CD31 (PECAM-1), faktor von Willebrand, dan VE-cadherin, dan mereka dapat membentuk struktur seperti kapiler ketika dikultur pada matriks yang sesuai, meniru angiogenesis secara in vitro. Hal ini menjadikannya sangat berharga untuk studi tentang angiogenesis, pembentukan pembuluh darah baru dari pembuluh darah yang sudah ada sebelumnya, sebuah proses penting dalam kondisi fisiologis dan patologis seperti penyembuhan luka, pertumbuhan kanker, dan penyakit kardiovaskular.

Sel-sel ini juga digunakan untuk mengeksplorasi respons sel endotel terhadap sitokin inflamasi, fungsi penghalang lapisan endotel, dan interaksi antara sel endotel dan jenis sel lain seperti sel imun. Sel HMEC-1 dapat dimanipulasi secara genetik, sehingga memungkinkan para peneliti untuk menyelidiki dampak gen tertentu pada fungsi endotel dan untuk memodelkan berbagai penyakit pembuluh darah.

Selain itu, sel HMEC-1 berfungsi sebagai sistem model untuk mempelajari permeabilitas penghalang endotel, yang sangat penting dalam konteks pemberian obat dan patogenesis penyakit menular di mana patogen melintasi penghalang endotel. Keserbagunaan dan kemudahan penggunaan garis sel terus menjadikannya sebagai landasan dalam studi biologi dan patologi sel endotel mikrovaskular.

Organism Manusia

Tissue Kulit

Applications Studi penelitian untuk sel endotel kulit manusia

Synonyms Hmec-1, HMEC1, CDC / EU.HMEC-1, garis Sel Endotel Mikrovaskular Manusia-1

Karakteristik

Age 1 bulan

Gender Laki-laki

Morphology Seperti endotel

Growth properties Patuh

Sel HMEC-1 | 304064

Data Peraturan

Citation	HMEC-1 (Nomor katalog Cytion 304064)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0307
GMO Status	GMO-S1: Garis sel endotel mikrovaskular manusia (HMEC-1) ini mengandung konstruk SV40 T-Antigen yang dikirim melalui vektor pSVT, memungkinkan proliferasi dan pengabdian yang kuat. Konstruk ini terintegrasi secara stabil ke dalam sel endotel. Klasifikasi ini hanya berlaku di Jerman dan mungkin berbeda di tempat lain.

Data Biomolekuler

Protein expression	Faktor Von Willebrand (vWF), molekul adhesi sel ICAM-1
Viruses	Virus Simian 40 (antigen T besar)

Penanganan

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM Glutamin stabil, w/o: Ribonukleosida, tanpa: Deoksiribonukleosida, w: 1,0 mM Natrium piruvat, w: 2,2 g/L NaHCO ₃
Supplements	Suplemen media dengan 10% FBS, 10 ng/mL Faktor Pertumbuhan Epidermal, 1 mikrogram/mL Hidrokortison, 10 mM Glutamin
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.

Sel HMEC-1 | 304064

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 dilembapkan.

Flask Coating

Untuk perlekatan dan kelangsungan hidup yang optimal setelah pencairan, kami sarankan untuk menggunakan **labu atau pelat berlapis kolagen**.

Sel HMEC-1 | 304064

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.

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.