hCMEC/D3

305024

INFORMASI UMUM

Deskripsi

Garis sel HCMEC/D3 merupakan garis sel endotel mikrovaskular otak manusia yang diawetkan, yang digunakan secara luas dalam studi sawar darah otak (BBB). Garis sel ini dihasilkan melalui transduksi sel endotel mikrovaskular otak manusia primer dengan vektor lentiviral yang mengekspresikan human telomerase reverse transcriptase (hTERT), enzim penting untuk mempertahankan panjang telomer dan dengan demikian meningkatkan umur sel tanpa mengubah fenotipe sel. Pengenalan hTERT membantu sel-sel ini untuk melewati penuaan replikasi yang membatasi umur sel primer, sehingga memungkinkan perbanyakan yang berkelanjutan dalam kultur.
Sel HCMEC/D3 mempertahankan karakteristik fisiologis dan morfologis utama dari sel endotel otak primer, menjadikannya model yang berharga untuk studi in vitro BBB. Ini termasuk ekspresi protein persimpangan yang ketat seperti claudin-5, occludin, dan zonula occludens-1, yang sangat penting untuk menjaga integritas penghalang. Sel-sel ini juga mengekspresikan berbagai transporter dan reseptor yang khas pada endotel serebral, mendukung penggunaannya dalam penelitian yang berkaitan dengan penghantaran obat dan gangguan neurovaskular. Kemampuan HCMEC/D3 untuk membentuk monolayer yang rapat dengan hambatan listrik yang tinggi menggarisbawahi kesesuaiannya untuk uji permeabilitas BBB.
Penelitian yang menggunakan sel HCMEC/D3 telah mencakup berbagai aplikasi, termasuk investigasi patologi otak seperti stroke, multiple sclerosis, dan metastasis kanker ke otak. Kompatibilitasnya dengan berbagai teknik biologi molekuler juga menjadikannya alat yang sangat baik untuk mempelajari respons sel endotel terhadap rangsangan inflamasi, tegangan geser, dan zat neurotoksik. Garis sel ini menyediakan platform yang kuat dan dapat direproduksi untuk membedah peristiwa molekuler pada tingkat endotel otak, memberikan kontribusi wawasan yang berharga ke dalam kompleksitas kesehatan dan penyakit neurovaskular.

Tisu	Otak, lobus temporal, pembuluh darah mikro
Penyakit	Endotel mikrovaskular serebral normal (diimortalkan dengan hTERT dan SV40; model sawar darah-otak; tidak bersifat tumorigenik)
Lokasi metastasis	Tidak berlaku (garis sel endotel otak normal; bukan sampel tumor)

Aplikasi

Penelitian tentang sawar darah-otak (BBB); peradangan saraf; pengiriman obat ke SSP dan permeabilitas; migrasi transendotelial; biologi sambungan rapat (claudin-5, occludin, ZO-1); pemodelan penyakit saraf; respons terhadap tegangan geser; pengujian neurotoksisitas

Sinonim

- HCMEC/D3
- CMEC/D3
- human Cortical Microvessels Endothelial Cells/D3

KLASIFIKASI

Organisme	Manusia
Seks	Perempuan
Sifat-sifat pertumbuhan	Pengikut
Status GMO	GMO-S1

Rincian status GMO

GMO-S1: This human microvascular endothelial cell line (hCMEC/D3) contains lentiviral constructs encoding SV40 T-Antigen or hTERT, supporting stable immortalization. The insert is integrated into primary endothelial cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Tingkat keamanan hayati	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

KARAKTERISTIK

Morfologi	Mirip endotel (batu bata)
Jenis sel	Sel endotel
Waktu penggandaan	sekitar 24 hingga 36 jam

PENGIDENTIFIKASI

Referensi

hCMEC/D3 (nomor katalog Cytion 305024)

Nomor Identifikasi Pajak NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_U985

EKSPRESI DAN KERENTANAN

Virus

Transforman: Virus Simian 40 (SV40)

PENANGANAN DAN BUDIDAYA

Media kultur

EGM -2 MV Media Pertumbuhan Sel Endotel Mikrovaskular-2 BulletKit (dari Lonza, nomor katalog Lonza CC-3202)

Suasana inkubasi	37°C, 5%CO2, atmosfer yang dilembabkan.

Suplemen

Tambahkan Media Basal EBM-2 yang disediakan seperti yang direkomendasikan oleh produsen

Reagen disosiasi	Accutase atau Trypsin-EDTA 0,25% (singkat; jangan sampai terjadi trypsinisasi berlebihan)

Perbanyakan sel

Buang medium, cuci dengan PBS tanpa Ca^{2+}/Mg^{2+}, tambahkan Accutase (3–5 menit pada 37°C), netralkan dengan media lengkap, sentrifugasi pada 300×g selama 5 menit, tanam kembali dengan kepadatan 1–2 × 10^4 sel/cm^2 pada labu yang dilapisi kolagen.

Rasio pemisahan	1 sampai 3
Kepadatan penanaman	1 hingga 2 × 10^4 sel/cm^2 (pada permukaan yang dilapisi kolagen I)
Pergantian cairan	Setiap 1 hingga 2 hari

Pencairan dan pembiakan

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

PENGENDALIAN MUTU DAN KRIOPRESERVASI

Kemandulan

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.

Media pembekuan	Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan 50% media basal + 40% FBS + 10% DMSO, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi.

Kondisi penyimpanan

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.

Ketentuan pengiriman

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.

DONATUR

Usia donor	Dewasa
Etnis	Tidak ditentukan

HUKUM DAN KESELAMATAN

Tindakan pencegahan keselamatan

Ketika berencana menyimpan kriovial dalam nitrogen cair untuk pencairan di masa mendatang, Anda wajib mematuhi langkah-langkah keamanan yang ketat. Sarung tangan dan pakaian pelindung yang tepat sangat penting, dan penggunaan masker wajah atau kacamata pengaman diperlukan selama pemindahan sampel beku ke atau dari tangki nitrogen cair. Hal ini untuk mengurangi risiko cedera akibat potensi ledakan cryovial pada saat pemindahan, yang dapat mengakibatkan proyeksi fragmen tajam.

Garansi

Di Cytion, kami mendukung kualitas dan kelangsungan hidup produk kami.
Kami menjamin bahwa sel kami akan dapat bertahan hidup pada awal kultur selama 60 hari setelah pengiriman dari fasilitas kami.
Kami menjamin bahwa semua bahan sesuai dengan spesifikasi yang dijelaskan dalam Sertifikat Analisis dan / atau Lembar Produk
Untuk detail lengkap, silakan merujuk ke <a href=""/Siapa-kami-Garansi/Garansi/"" hreflang=""x-default"">Pernyataan Jaminan kami

Diperlukan Perjanjian Transfer Material	Yes