hCMEC/D3

305024

INFORMAZIONI GENERALI

Descrizione

La linea cellulare HCMEC/D3 rappresenta una linea immortale di cellule endoteliali microvascolari cerebrali umane, ampiamente utilizzata nello studio della barriera emato-encefalica (BBB). Questa linea cellulare è stata generata attraverso la trasduzione di cellule endoteliali microvascolari cerebrali umane primarie con un vettore lentivirale che esprime la trascrittasi inversa della telomerasi umana (hTERT), un enzima cruciale per il mantenimento della lunghezza dei telomeri e quindi per promuovere la longevità cellulare senza trasformare il fenotipo delle cellule. L'introduzione di hTERT aiuta queste cellule a superare la senescenza replicativa che limita la durata di vita delle cellule primarie, consentendo una propagazione prolungata in coltura.
Le cellule HCMEC/D3 mantengono le principali caratteristiche fisiologiche e morfologiche delle cellule endoteliali cerebrali primarie, che le rendono un modello prezioso per gli studi in vitro sulla BBB. Tra queste, l'espressione di proteine della giunzione stretta come la claudina-5, l'occludina e la zonula occludens-1, fondamentali per mantenere l'integrità della barriera. Le cellule esprimono anche diversi trasportatori e recettori tipici dell'endotelio cerebrale, a sostegno del loro utilizzo in studi relativi alla somministrazione di farmaci e ai disturbi neurovascolari. La capacità delle HCMEC/D3 di formare un monostrato stretto con un'elevata resistenza elettrica sottolinea la loro idoneità per i saggi di permeabilità della BBB.
La ricerca che utilizza le cellule HCMEC/D3 ha coperto un'ampia gamma di applicazioni, tra cui lo studio di patologie cerebrali come l'ictus, la sclerosi multipla e le metastasi del cancro al cervello. La loro compatibilità con varie tecniche di biologia molecolare le rende inoltre uno strumento eccellente per studiare le risposte delle cellule endoteliali agli stimoli infiammatori, allo stress da taglio e alle sostanze neurotossiche. Questa linea cellulare fornisce una piattaforma robusta e riproducibile per la dissezione degli eventi molecolari a livello dell'endotelio cerebrale, contribuendo a fornire preziose indicazioni sulla complessità della salute e della malattia neurovascolare.

Tessuto	Cervello, lobo temporale, microvaso sanguigno
Malattia	Endotelio microvascolare cerebrale normale (immortalizzato con hTERT e SV40; modello di barriera emato-encefalica; non tumorigenico)
Sito metastatico	Non applicabile (linea cellulare endoteliale cerebrale normale; non si tratta di un campione tumorale)

Applicazioni

Ricerca sulla barriera emato-encefalica (BBB); neuroinfiammazione; somministrazione di farmaci al sistema nervoso centrale e permeabilità; migrazione transendoteliale; biologia delle giunzioni strette (claudina-5, occludina, ZO-1); modellizzazione delle malattie neurologiche; risposte allo stress da taglio; test di neurotossicità

Sinonimi

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

CLASSIFICAZIONE

Organismo	Umano
Sesso	Donna
Proprietà di crescita	Aderente
Presenza di OGM	GMO-S1

Dettagli sullo stato degli OGM

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.

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

Livello di biosicurezza	1

CARATTERISTICHE

Morfologia	Di tipo endoteliale (a ciottoli)
Tipo di cellula	Cellula endoteliale
Tempo di raddoppio	circa da 24 a 36 ore

IDENTIFICATORI

Riferimento bibliografico

hCMEC/D3 (catalogo Cytion numero 305024)

Codice fiscale NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_U985

ESPRESSIONE E SUSCETTIBILITÀ

Virus

Trasformante: Simian virus 40 (SV40)

MANIPOLAZIONE E COLTURA

Terreno di coltura

EGM -2 MV Microvascular Endothelial Cell Growth Medium-2 BulletKit (da Lonza, numero di catalogo Lonza CC-3202)

Atmosfera di incubazione	37°C, 5%CO2, atmosfera umidificata.

Integratori

Integrare il terreno basale EBM-2 fornito come raccomandato dal produttore

Reagente di dissociazione	Accutase oppure tripsina-EDTA allo 0,25% (brevemente; evitare un trattamento eccessivo con la tripsina)

Subcoltura

Rimuovere il terreno di coltura, lavare con PBS privo di Ca^{2+}/Mg^{2+}, aggiungere Accutase (3–5 min a 37 °C), neutralizzare con terreno completo, centrifugare a 300×g per 5 min, riseminare a 1–2 × 10^4 cellule/cm^2 su fiasche rivestite di collagene.

Rapporto di frazionamento	da 1 a 3
Densità di semina	da 1 a 2 × 10^4 cellule/cm^2 (su superfici rivestite di collagene I)
Rinnovo dei fluidi	Ogni 1 o 2 giorni

Scongelamento e coltura

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.

CONTROLLO DI QUALITÀ E CRIOCONSERVAZIONE

Sterilità

La contaminazione da micoplasma viene esclusa utilizzando sia saggi basati sulla PCR sia metodi di rilevamento del micoplasma basati sulla luminescenza.
Per garantire l'assenza di contaminazione batterica, fungina o da lieviti, le colture cellulari sono sottoposte a ispezioni visive quotidiane.

Terreno di coltura congelato	Come terreno di crioconservazione, utilizziamo 50% di terreno basale + 40% di FBS + 10% di DMSO, o CM-1 (Cytion numero di catalogo 800100), che include osmoprotettori e stabilizzatori metabolici ottimizzati per migliorare il recupero e ridurre lo stress crioindotto.

Condizioni di conservazione

Per la conservazione a lungo termine, porre le fiale in azoto liquido in fase vapore a una temperatura compresa tra -150 e -196 °C circa. La conservazione a -80 °C è accettabile solo come breve fase intermedia prima del trasferimento in azoto liquido.

Condizioni di spedizione

Le linee cellulari crioconservate vengono spedite su ghiaccio secco in confezioni isolate e convalidate, con una quantità di refrigerante sufficiente a mantenere circa -78 °C durante il trasporto. Al ricevimento, ispezionare immediatamente il contenitore e trasferire immediatamente le fiale in un luogo di conservazione appropriato.

DONATORE

Età dei donatori	Adulti
Etnia	Non specificato

ASPETTI LEGALI E DI SICUREZZA

Misure di sicurezza

Quando si prevede di conservare una crioviale in azoto liquido per un futuro scongelamento, è obbligatorio attenersi a rigorose misure di sicurezza. Guanti e indumenti protettivi appropriati sono essenziali e l'uso di una maschera facciale o di occhiali di sicurezza è richiesto durante il trasferimento dei campioni congelati da o verso il serbatoio di azoto liquido. Questo per ridurre il rischio di lesioni dovute a potenziali esplosioni di crioviali al momento della rimozione, che possono provocare la proiezione di frammenti taglienti.

Garanzia

Noi di Cytion garantiamo la qualità e la vitalità dei nostri prodotti.
Garantiamo che le nostre cellule saranno vitali all'inizio della coltura per 60 giorni dopo la spedizione dai nostri stabilimenti.
Assicuriamo che tutti i materiali sono conformi alle specifiche descritte nel Certificato di Analisi e/o nella Scheda Prodotto
Per tutti i dettagli, consultare la nostra <a href=""/Chi-siamo/Garanzia/"" hreflang=""x-default"">Dichiarazione di Garanzia

È richiesto un accordo di trasferimento di materiale	Yes