hCMEC/D3

305024

SPLOŠNE INFORMACIJE

Opis

Celična linija HCMEC/D3 je imortalizirana človeška cerebralna mikrovaskularna endotelijska celična linija, ki se pogosto uporablja pri preučevanju krvno-možganske pregrade (BBB). Ta celična linija je bila ustvarjena s transdukcijo primarnih človeških cerebralnih mikrovaskularnih endotelijskih celic z lentivirusnim vektorjem, ki izraža povratno transkriptazo človeške telomeraze (hTERT), ključnega encima za ohranjanje dolžine telomer in s tem spodbujanje celične dolgoživosti brez preoblikovanja fenotipa celic. Uvedba hTERT pomaga tem celicam zaobiti replikativno senescenco, ki omejuje življenjsko dobo primarnih celic, kar omogoča trajno razmnoževanje v kulturi.
Celice HCMEC/D3 ohranijo ključne fiziološke in morfološke značilnosti primarnih možganskih endotelijskih celic, zato so dragocen model za in vitro študije BBB. Mednje sodi izražanje proteinov tesnega spoja, kot so claudin-5, occludin in zonula occludens-1, ki so ključni za ohranjanje celovitosti pregrade. Celice izražajo tudi različne prenašalce in receptorje, značilne za možganski endotelij, kar podpira njihovo uporabo v študijah, povezanih z dostavo zdravil in nevrovaskularnimi motnjami. Sposobnost HCMEC/D3, da tvorijo tesen monosloj z visoko električno upornostjo, poudarja njihovo primernost za preskuse prepustnosti BBB.
Raziskave, ki uporabljajo celice HCMEC/D3, zajemajo širok spekter aplikacij, vključno z raziskovanjem možganskih patologij, kot so možganska kap, multipla skleroza in metastaziranje raka v možgane. Zaradi združljivosti z različnimi tehnikami molekularne biologije so tudi odlično orodje za preučevanje odzivov endotelijskih celic na vnetne dražljaje, strižni stres in nevrotoksične snovi. Ta celična linija zagotavlja zanesljivo in ponovljivo platformo za raziskovanje molekularnih dogodkov na ravni možganskega endotelija, kar prispeva k dragocenim vpogledom v kompleksnost nevrovaskularnega zdravja in bolezni.

Tkivo	Možgani, temporalni lobus, krvni mikrovesel
Bolezen	Normalni endotel možganskih mikrovaskul (imortaliziran s hTERT in SV40; model krvno-možganske pregrade; netumorigeničen)
Mesto metastaze	Ne velja (normalna linija možganskih endotelijskih celic; ne gre za vzorec tumorja)

Uporaba

Raziskave krvno-možganske pregrade (BBB); nevrovnetje; dostava zdravil v centralni živčni sistem in prepustnost; transendotelijska migracija; biologija tesnih spojev (klaudin-5, okludin, ZO-1); modeliranje nevroloških bolezni; odzivi na strižno napetost; testiranje nevrotoksičnosti

Sinonimi

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

RAZVRSTITEV

Organizem	Človek
Seks	Ženska
Lastnosti rasti	Pripadnik
Status GSO	GMO-S1

Podrobnosti o statusu GSO

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.

Stopnja biološke varnosti	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

ZNAČILNOSTI

Morfologija	Endotelijsko podobna (tlakovana)
Vrsta celice	Endotelijska celica
Čas podvojitve	približno 24 do 36 ur

IDENTIFIKATORJI

Navajanje vira

hCMEC/D3 (kataloška številka Cytion 305024)

Davčna identifikacijska številka NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_U985

IZRAŽANJE IN DOVZETNOST

Virusi

Transformant: Simijanski virus 40 (SV40)

RAVNANJE IN GOJENJE

Gojišče

EGM -2 MV Microvascular Endothelial Cell Growth Medium-2 BulletKit (iz Lonze, kataloška številka Lonza CC-3202)

Inkubacijska atmosfera	37 °C, 5 %CO2, vlažno ozračje.

Prehranska dopolnila

Dodano bazično gojišče EBM-2 dopolnite, kot priporoča proizvajalec

Reagenca za disociacijo	Accutase ali 0,25 % tripsin-EDTA (na kratko; ne pretiravajte s tripsinizacijo)

Preusmeritev v drugo kulturo

Odstranite gojišče, sperite s PBS brez Ca^{2+}/Mg^{2+}, dodajte Accutase (3–5 min pri 37 °C), nevtralizirajte s popolnim gojiščem, centrifugirajte pri 300×g 5 min, ponovno posejte z gostoto 1–2 × 10^4 celic/cm^2 v kolagenom prevlečene kolbe.

Razmerje delitve	1 do 3
Gostota setve	1 do 2 × 10^4 celic/cm^2 (na površinah, prevlečenih s kolagenom I)
Obnova tekočine	Vsak 1 do 2 dni

Odtaljevanje in gojenje

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.

KONTROLA KAKOVOSTI IN KRIOPREZERVACIJA

Sterilnost

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.
Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.

Medij za zamrzovanje	Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo 50 % osnovno gojišče + 40 % FBS + 10 % DMSO ali CM-1 (kataloška številka Cytion 800100), ki vsebuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, ki ga povzroča krio.

Pogoji shranjevanja

Za dolgotrajno shranjevanje viale postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

Pogoji dostave

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78 °C. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in viale nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

DONATOR

Starost darovalca	Odrasli
Etnična pripadnost	Ni določeno

PRAVNE ZADEVE IN VARNOST

Varnostni ukrepi

Pri načrtovanju shranjevanja kriovialov v tekočem dušiku za kasnejše odtaljevanje je treba obvezno upoštevati stroge varnostne ukrepe. Nujni so ustrezne zaščitne rokavice in oblačila, med prenosom zamrznjenih vzorcev v rezervoar s tekočim dušikom ali iz njega pa je potrebna uporaba obrazne maske ali zaščitnih očal. S tem se zmanjša tveganje poškodb zaradi morebitnih eksplozij kriovialov pri odstranjevanju, ki lahko povzročijo izstrelitev ostrih delcev.

Garancija

V podjetju Cytion stojimo za kakovostjo in uporabnostjo svojih izdelkov.
Zagotavljamo, da bodo naše celice ob začetku gojenja še 60 dni po odpremi iz naših obratov vitalne.
Zagotavljamo, da so vsi materiali skladni s specifikacijami, opisanimi v potrdilu o analizi in/ali listu izdelka
Za vse podrobnosti si oglejte našo <a href=""/Kdo smo/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garancijsko izjavo

Potreben je sporazum o prenosu materiala	Yes