hCMEC/D3

305024

YLEISTÄ TIETOA

Kuvaus

HCMEC/D3-solulinja on kuolematon ihmisen aivojen mikrovaskulaarinen endoteelisolulinja, jota käytetään laajalti veri-aivoesteen (BBB) tutkimuksessa. Tämä solulinja luotiin transduktioimalla primaarisia ihmisen aivojen mikrovaskulaarisia endoteelisoluja lentiviraalivektorilla, joka ilmentää ihmisen telomeraasin käänteistranskriptaasia (hTERT), joka on ratkaisevan tärkeä entsyymi telomeerien pituuden ylläpitämisessä ja siten solujen pitkäikäisyyden edistämisessä muuttamatta solujen fenotyyppiä. HTERT:n käyttöönotto auttaa näitä soluja ohittamaan replikatiivisen senesenssin, joka rajoittaa primaarisolujen elinikää, ja mahdollistaa niiden jatkuvan lisääntymisen viljelyssä. HCMEC/D3-solut säilyttävät primaaristen aivojen endoteelisolujen keskeiset fysiologiset ja morfologiset ominaisuudet, mikä tekee niistä arvokkaan mallin BBB:n in vitro -tutkimuksiin. Näihin kuuluu muun muassa tiukkojen liitosproteiinien, kuten claudin-5:n, okkludiinin ja zonula occludens-1:n, ilmentyminen, jotka ovat kriittisiä esteen eheyden ylläpitämisen kannalta. Solut ilmentävät myös erilaisia aivojen endoteelille tyypillisiä kuljettajia ja reseptoreita, mikä tukee niiden käyttöä lääkkeiden annosteluun ja neurovaskulaarisiin häiriöihin liittyvissä tutkimuksissa. HCMEC/D3:n kyky muodostaa tiivis monokerros, jolla on korkea sähköinen vastus, korostaa niiden soveltuvuutta BBB:n läpäisevyysmäärityksiin.
HCMEC/D3-soluja hyödyntävä tutkimus on kattanut laajan valikoiman sovelluksia, mukaan lukien aivopatologioiden, kuten aivohalvauksen, multippeliskleroosin ja syövän etäpesäkkeiden tutkiminen aivoihin. Niiden yhteensopivuus erilaisten molekyylibiologisten tekniikoiden kanssa tekee niistä myös erinomaisen välineen tutkia endoteelisolujen vasteita tulehdusärsykkeille, leikkausstressille ja neurotoksisille aineille. Tämä solulinja tarjoaa vankan, toistettavissa olevan alustan molekulaaristen tapahtumien analysoimiseksi aivojen endoteelitasolla, mikä antaa arvokasta tietoa neurovaskulaarisen terveyden ja sairauksien monimutkaisuudesta.

Kudos	Aivot, ohimolohko, veren mikroverisuoni
Sairaus	Normaali aivojen mikrovaskulaarinen endoteeli (hTERT- ja SV40-immortalisoitu; veri-aivoesteen malli; ei-kasvainmuodostava)
Metastaasikohde	Ei sovelleta (normaali aivojen endoteelisolulinja; ei kasvainnäyte)

Sovellukset

Veri-aivoesteen (BBB) tutkimus; neuroinflammaatio; lääkkeiden kulkeutuminen keskushermostoon ja läpäisevyys; transendoteelinen migraatio; tiiviiden liitoskohtien biologia (claudin-5, occludin, ZO-1); neurologisten sairauksien mallintaminen; leikkausjännitysreaktiot; neurotoksisuustestaus

Synonyymit

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

LUOKITTELU

Organismi	Ihminen
Sukupuoli	Nainen
Kasvuominaisuudet	Kiinnittynyt
GMO-status	GMO-S1

GMO-statuksen tiedot

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

Bioturvallisuustaso	1

OMINAISUUDET

Morfologia	Endoteelin kaltaiset (kivikatu)
Solutyyppi	Endoteelisolu
Kaksinkertaistumisaika	noin 24–36 tuntia

TUNNISTEET

Lähdeviite

hCMEC/D3 (Cytionin luettelonumero 305024)

NCBI-verotunnus	9606
Cellosaurus	CVCL_U985

ILMENTYMINEN JA ALTTIUS

Virukset

Transformantti: Simian virus 40 (SV40)

KÄSITTELY JA VILJELY

Viljelyalusta

EGM -2 MV Microvascular Endothelial Cell Growth Medium-2 BulletKit (Lonza, Lonzan luettelonumero CC-3202)

Inkubaatioilma	37 °C, 5 %CO2, kostutettu ilmakehä.

Ravintolisät

Täydennä mukana toimitettua EBM-2 Basal Mediumia valmistajan suositusten mukaisesti

Dissosiaatioreagenssi	Accutase tai 0,25-prosenttista trypsiini-EDTA-liuosta (lyhyesti; älä käsittele trypsiinillä liikaa)

Soluviljely

Poista elatusaine, huuhtele Ca^{2+}/Mg^{2+}:tä sisältämättömällä PBS:llä, lisää Accutase (3–5 min 37 °C:ssa), neutraloi täydellisellä elatusaineella, sentrifugoi 300×g 5 minuuttia, istuta uudelleen tiheydellä 1–2 × 10^4 solua/cm^2 kollageenilla päällystettyihin pulloihin.

Jakosuhde	1–3
Kylvötiheys	1–2 × 10^4 solua/cm^2 (kollageeni I:llä päällystetyillä pinnoilla)
Nesteen uusiminen	1–2 päivän välein

Sulatus ja viljely

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.

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

LAADUNVALVONTA JA KRYOSÄILYTYS

Hedelmättömyys

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrityksillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.
Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.

Jäädytysaine	Kryosäilytysmediana käytämme 50 % perusmediaa + 40 % FBS + 10 % DMSO:ta eli CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytysstressiä.

Säilytysolosuhteet

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen typpeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen typpeen.

Toimitusehdot

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäässä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

LAHJOITTAJA

Luovuttajan ikä	Aikuiset
Etnisyys	Ei määritelty

OIKEUDELLISET JA TURVALLISUUSASIAT

Turvallisuusohjeet

Kun suunnitellaan kryoputken säilyttämistä nestemäisessä typessä sulatusta varten, on noudatettava tiukkoja turvatoimenpiteitä. Asianmukaiset suojakäsineet ja -vaatteet ovat välttämättömiä, ja kasvonaamarin tai suojalasien käyttö on välttämätöntä siirrettäessä jäädytettyjä näytteitä nestetyppisäiliöön tai siitä pois. Tällä pyritään pienentämään loukkaantumisriskiä, joka aiheutuu kryoputkien mahdollisista räjähdyksistä, jotka voivat aiheuttaa terävien sirpaleiden sinkoutumisen.

Takuu

Me Cytionilla seisomme tuotteidemme laadun ja elinkelpoisuuden takana.
Takaamme, että solumme ovat elinkelpoisia viljelyn alkaessa 60 päivän ajan sen jälkeen, kun ne on lähetetty laitoksestamme.
Vakuutamme, että kaikki materiaalit ovat analyysitodistuksessa ja/tai tuoteselosteessa kuvattujen eritelmien mukaisia
Lisätietoja on <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"">Takuulausumassa

Aineiden siirtoa koskeva sopimus vaaditaan	Yes