

HMEC-1-solut | 304064**Yleisiä tietoja****Description**

HMEC-1-solut eli ihmisen mikroverisuonten endoteelisolut-1 ovat kuolematon solulinja, joka on peräisin ihmisen ihon mikroverisuonten endoteelisoluista. Tämä solulinja kehitettiin helpottamaan mikrovaskulaarisen endoteelin toiminnan ja patologian tutkimusta. HMEC-1-soluja käytetään laajalti verisuonibiologian tutkimuksessa, koska ne pystyvät säilyttämään monia primaaristen endoteelisolujen fenotyyppejä ja toiminnallisia ominaisuuksia.

HMEC-1-soluissa on tyypillisiä endoteelisolujen merkkiaineita, kuten CD31 (PECAM-1), von Willebrand-tekijä ja VE-kadheriini, ja ne voivat muodostaa kapillaarimaisia rakenteita, kun niitä viljellään sopivilla matriiseilla, jäljitellen angiogeneesiä in vitro. Tämä tekee niistä erityisen arvokkaita angiogeneesiä eli uusien verisuonten muodostumista jo olemassa olevasta verisuonistosta käsittelevissä tutkimuksissa, jotka ovat kriittinen prosessi sekä fysiologisissa että patologisissa olosuhteissa, kuten haavojen paranemisessa, syövän kasvussa ja sydän- ja verisuonitaudeissa.

Näitä soluja käytetään myös tutkimaan endoteelisolujen vasteita tulehdussytokiineille, endoteelikerrosten estefunktiota sekä endoteelisolujen ja muiden solutyyppeiden, kuten immuunisolujen, välistä vuorovaikutusta. HMEC-1-soluja voidaan geneettisesti manipuloida, minkä ansiosta tutkijat voivat tutkia tiettyjen geenien vaikutusta endoteelin toimintaan ja mallintaa erilaisia verisuonisairauksia.

Lisäksi HMEC-1-solut toimivat mallijärjestelmänä endoteeliesteiden läpäisevyyden tutkimisessa, mikä on ratkaisevan tärkeää lääkkeiden annostelun ja sellaisten infektiosairauksien patogeneesin kannalta, joissa taudinaiheuttajat ylittävät endoteeliesteet. Solulinjan monipuolisuus ja helppokäyttöisyys tekevät siitä edelleen kulmakiven mikrovaskulaaristen endoteelisolujen biologian ja patologian tutkimuksissa.

Organism Ihminen**Tissue** Iho**Applications** Ihmisen ihoendoteelisoluja koskevat tutkimukset**Synonyms** Hmec-1, HMEC1, CDC/EU.HMEC-1, Ihmisen mikrovaskulaarinen endoteelisolulinja-1**Ominaisuudet****Age** 1 kuukausi**Gender** Mies**Morphology** Endoteelin kaltaiset**Growth properties** Tarttuva

HMEC-1-solut | 304064**Sääntelytiedot**

Citation	HMEC-1 (Cytionin luettelonumero 304064)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0307
GMO Status	GMO-S1: Tämä ihmisen mikrovaskulaarinen endoteelisolulinja (HMEC-1) sisältää pSVT-vektorin välityksellä toimitetun SV40 T-Antigeenikonstruktion, joka mahdollistaa voimakkaan lisääntymisen ja kuolemattomuuden. Konstruktio on integroitu vakaasti endoteelisoluihin. Tämä luokitus koskee vain Saksaa, ja se voi poiketa muualla.

Biomolekyyli tiedot

Protein expression	Von Willebrandin tekijä (vWF), solujen adheesiomolekyylit ICAM-1
Viruses	Simian virus 40 (suuri T-antigeeni)

Käsittely

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiili glutamiini, w/o: Ribonukleosidit, w/o: Deoksiribonukleosidit, w: 1,0 mM natriumpyruvaattia, w: 2,2g/L NaHCO ₃
Supplements	Täydennetään elatusainetta 10 %:lla FBS:ää, 10 ng/mL epidermaalista kasvutekijää, 1 mikrogrammaa/mL hydrokortisonia, 10 mM glutamiinia
Dissociation Reagent	Accutase

Subculturing Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreessa väliaineessa ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.

HMEC-1-solut | 304064**Freeze medium**

Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotectantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetytynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanotettaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle -150 °C:n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se 37 °C:n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja antimikrobista ainetta, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäädästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisellä etanolilla ennen avaamista.
5. Avaa desinfioitu injektiopullo varovasti ja siirrä solususpensio 15 ml:n sentrifugiputkeen, joka sisältää 8 ml huoneenlämpöistä elatusainetta, varovasti sekoittaen.
6. Sentrifugoi seosta 300 x g:n voimakkuudella 3 minuutin ajan solujen erottamiseksi ja hävitä varovasti supernatantti, joka sisältää jäännöspakastusmediumia.
7. Suspendoidaan solupelletti varovasti uudelleen 10 ml:aan tuoretta elatusainetta. Jos solut ovat tarttuvia, jaa suspensio kahden T25-kolvin kesken; jos kyseessä ovat suspensioviljelmät, siirrä kaikki väliaine yhteen T25-kolviin solujen tehokkaan vuorovaikutuksen ja kasvun edistämiseksi.
8. Noudata vakiintuneita aliviljelyprotokollia solulinjan jatkuvan kasvun ja ylläpidon varmistamiseksi ja luotettavien kokeellisten tulosten varmistamiseksi.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , kostutettu ilmakehä.

Flask Coating

Ei mitään

Freezing Procedure

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä 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.

HMEC-1-solut | 304064

Shipping Conditions

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäissä 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.

Storage Conditions

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

Laadunvalvonta / Geneettinen profiili / HLA

Sterility

Mykoplasmaakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrityksillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.

Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.