Product sheet

HUVEC, yksi luovuttaja | 300605

Yleisiä tietoja

Description	Ihmisen napanuoran laskimoiden endoteelisolut (HUVEC) ovat primaarisia soluja, jotka ovat peräisin ihmisen napanuoran laskimoiden endoteelikerroksesta. HUVEC-solut ovat keskeinen malli verisuonibiologian tutkimuksessa, koska ne pystyvät tarkasti jäljittelemään monia endoteelisolujen biologian näkökohtia in vivo. Näitä soluja hyödynnetään laajalti endoteelin toimintojen, kuten angiogeneesin, tulehduksen ja verisuonten läpäisevyyden mekanismien tutkimisessa. HUVEC-soluissa on useita kriittisiä endoteelin merkkiaineita, kuten von Willebrandin tekijä, CD31 ja endoteelin typpioksidisyntaasi (eNOS), jotka vahvistavat niiden endoteeliperäisyyden ja toiminnallisuuden. Ne pystyvät myös muodostamaan putkimaista rakennetta viljeltäessä Matrigelilla, mikä osoittaa niiden potentiaalin angiogeneesitutkimuksissa. HUVEC:ien kyky reagoida sytokiineihin ja kasvutekijöihin tekee niistä erinomaisen järjestelmän verisuonisairauksiin, kuten ateroskleroosiin, verenpainetautiin ja tromboosiin, liittyvien soluvasteiden tutkimiseen. Lisäksi niiden reaktiota leikkausjännitykseen voidaan tutkia dynaamisissa virtausmalleissa, jolloin saadaan tietoa veren virtauksen vaikutuksista endoteelin käyttäytymiseen. Farmakologisessa tutkimuksessa HUVEC:iä käytetään yleisesti verisuoniin kohdistuvien aineiden tehokkuuden ja toksisuuden arviointiin. Niiden suoraviivainen eristäminen ja suhteellisen helppo viljely tekevät niistä arvokkaan työkalun sekä akateemisessa tutkimuksessa että lääkekehityksessä. Nämä ominaisuudet korostavat HUVEC:ien merkitystä verisuonten terveyden ja sairauksien ymmärtämisessä.
Organism	Ihminen
Tissue	Navan laskimo
Applications	Ihmisen napavaltimon endoteelisoluja (HUVEC) käytetään laajalti erilaisissa biolääketieteellisissä tutkimuksissa, koska ne pystyvät nopeasti lisääntymään ja erilaistumaan erityyppisiksi endoteelisoluiksi, jotka vuorataan verisuonissa. HUVEC-soluilla on monia tutkimus- ja lääkekeksintösovelluksia, kuten haavan paraneminen, angiogeneesi, kudostekniikka, tulehdus, onkologia, farmakologia, verisuonten mallintaminen ja transfektio.
Synonyms	Ihmisen napavaltimon endoteelisolut

Ominaisuudet

Ethnicity	Kaukasialainen
Morphology	Endoteeli
Cell type	Primäärisolut
Growth properties	Yksikerroksinen, tarttuva

HUVEC, yksi luovuttaja | 300605

Sääntelytiedot

Citation	HUVEC, yhdistetty (Cytionin luettelonumero 300605)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606

Biomolekyylitiedot

Protein expression	Sytosplasminen VWF/tekijä VIII > 95 % positiivinen immunofluoresenssilla. Di-I-Ac-LDL:n sytoplasminen imeytyminen > 95 % positiivinen immunofluoresenssilla. Sytoplasminen PECAM1 > 95 % positiivinen immunofluoresenssilla
Viruses	Negatiivinen HIV-1:n, HBV:n ja HCV:n suhteen

Käsittely

Culture Medium	Endoteelisolujen kasvualusta (PromoCell-artikkelinumero C-22010)
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 tuoreeseen väliaineeseen ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.
Fluid renewal	2-3 päivän välein
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.

HUVEC, yksi luovuttaja | 300605

Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädytettynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäässä, 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 mikrobilääkettä, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.

4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisella 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 % $_{CO2}$, kostutettu ilmakehä.
Flask Coating	Ei mitään
Freezing Procedure	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.
Shipping Conditions	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.

Storage Conditions	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.

Laadunvalvonta ja molekyylianalyysi

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