

## Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut - Chorionin suonikalvot (Chorion Villi) | 300646

### Yleisiä tietoja

#### Description

Koriinivillistä peräisin olevat ihmisen mesenkymaaliset kantasolut (MSC) ovat erittäin monipuolinen populaatio monipotentteja stromasoluja, jotka kykenevät erilaistumaan useiksi solulinjoiksi, kuten rasvasoluihin, osteoblasteihin ja kondrosyytteihin. Nämä solut eristetään koriinivillistä, joka on osa istukkaa ja jolla on tärkeä rooli äidin ja sikiön välisessä aineenvaihdunnassa. Korionvillukset ovat ainutlaatuisia, koska ne koostuvat sekä sikiön että äidin kudoksista, mikä tarjoaa ainutlaatuisen mikroympäristön, joka edistää tästä lähteestä peräisin olevien MSC-solujen vahvaa itsensä uudistumista ja erilaistumiskykyä. Korionvilluksista peräisin olevat MSC-solut ovat primitiivisempiä kuin aikuisten kudoksista peräisin olevat MSC-solut, ja niillä on usein suurempi proliferaatioaste ja laajempi erilaistumispotentiaali. Nämä ominaisuudet tekevät niistä erityisen arvokkaita regeneratiivisen lääketieteen, kudostekniikan ja tautimallinnuksen tutkimuksessa.

Näiden mesenkymaalisolujen on in vitro osoitettu erilaistuvan adiposyyteiksi, osteoblasteiksi ja kondrosyyteiksi, kun niitä viljellään linjakohtaisissa erilaistumismedioissa, mikä korostaa niiden potentiaalia kudosten regeneraatiossa ja tautien mallintamisessa. Näiden korionvilluksista peräisin olevien solujen ainutlaatuinen alkuperä antaa niille erityisiä immunomoduloivia ominaisuuksia, jotka voivat poiketa muista lähteistä, kuten luuytimeä tai rasvakudoksesta peräisin olevista MSC-soluista. Tämä ero on ratkaiseva immuunijärjestelmään liittyvien sairauksien tutkimuksessa tai allogeenisten soluterapioiden kehittämisessä.

MSC-solut kryosäilytetään varhaisessa vaiheessa erityisessä kryoväliaineessa, mikä varmistaa niiden elinkelpoisuuden ja toiminnallisuuden sulatuksen jälkeen. Jokainen kryopullo sisältää vähintään  $1 \times 10^6$  solua, joiden elinkelpoisuusaste on 92–95 % Trypan Blue -väriaineen poissulkemistestin mukaan. Nämä solut ovat peräisin terveiltä luovuttajilta, jotka ovat antaneet tietoon perustuvan suostumuksensa, mikä varmistaa eettiset keräyskäytännöt. Jokainen erä käy läpi tiukat laadunvalvontatestit, mukaan lukien perusteelliset testit solujen tunnistamiseksi, puhtauden, tehon ja elinkelpoisuuden varmistamiseksi. Nämä toimenpiteet takaavat, että viljelty MSC-solut ovat korkealaatuisia ja sopivia tutkimuskäyttöön, lukuun ottamatta terapeuttista tai in vivo -käyttöä.

#### Organism

Ihminen

#### Tissue

Chorion Villi

#### Applications

Lääketestaus, regeneratiivinen lääketiede, sairauksien tutkimus

### Ominaisuudet

#### Age

Kysy lisää

#### Gender

Kysy lisää

#### Ethnicity

Kaukasialainen

#### Morphology

Hyvin levinnyt karanmuotoinen, fibroblastin kaltainen morfologia vähintään 5 läpiviennin ajan. Alle 2 %:lla soluista on spontaani myofibroblastin kaltainen morfologia kussakin läpiviennissä.

## Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut - Chorionin suonikalvot (Chorion Villi) | 300646

|           |           |
|-----------|-----------|
| Cell type | Kantasolu |
|-----------|-----------|

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Growth properties | Tarttuva |
|-------------------|----------|

### Säätelytiedot

|          |                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Citation | Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut, Chorion Villi (Cytionin luettelonumero 300646) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |   |
|-----------------|---|
| Biosafety level | 1 |
|-----------------|---|

|            |      |
|------------|------|
| NCBI_TaxID | 9606 |
|------------|------|

### Biomolekyyli tiedot

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antigen expression | Virtaussytometria-analysissä käytetään kattavaa merkkiainepaneelia, mukaan lukien CD73/CD90/CD105 (positiivinen) ja CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negatiivinen), viljeltyjen MSC:iden (P2-P3) tunnistamiseksi ennen kryosäilytystä. ISCT:n MSC-komitea suosittelee näitä merkkiaineita. |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viruses | Luovuttaja on negatiivinen HBV:n (PCR), Treponema pallidum (PCR) ja HIV-1/2:n (IFA) suhteen. Solut ovat negatiivisia HBV:n, HCV:n, HSV1:n, HSV2:n, CMV:n, EBV:n, HHV6:n, Toxoplasma gondii:n, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis:n, Ureaplasma urealyticum:n ja Ureaplasma parvum:n suhteen. |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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 <sub>3</sub> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                               |
|-------------|-----------------------------------------------|
| Supplements | Lisätään väliaineeseen 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF |
|-------------|-----------------------------------------------|

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Dissociation Reagent | Trypsin-EDTA |
|----------------------|--------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Subculturing | Rutiinomaiseen adherenttiseen soluviljelyyn: Imeytä vanha elatusaine adheesiosoluista ja pese ne PBS:llä jäljellä olevan elatusaineen poistamiseksi. Kun PBS on imetty, lisätään sopiva määrä trypsiini/EDTA-liuosta viljelyastian koon mukaan (esim. 1 ml T25-pulloon, 3 ml T75-pulloon) ja inkuboidaan huoneenlämmössä tai 37 °C:ssa, kunnes solut irtoavat (5-10 minuuttia). Seuraa irtoamista mikroskoopilla ja napauta astiaa tarvittaessa varovasti solujen irrottamiseksi. Kun solut ovat irronneet, lisätään täyttävä elatusainetta trypsiini/EDTA:n inaktivoimiseksi, solut suspendoidaan varovasti uudelleen ja siirretään solususpensiosta aliquota uuteen kasvatusastiaan, joka sisältää tuoretta elatusainetta. Aseta astia inkubaattoriin, jonka lämpötila on 37 °C ja hiilidioksidipitoisuus 5 %, ja vaihda väliaine 2-3 päivän välein. |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut - Chorionin suonikalvot (Chorion Villi) | 300646

**Seeding density** 1–3 x 10<sup>4</sup> solua/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** Ensimmäinen nesteen uusiminen 24 tunnin kuluttua, sitten 2-3 päivän välein.

**Freeze medium** Kryosäilytysmediana käytämme 80 % FBS + 10 % perusmediaa + 10 % DMSO:ta elinkelpoisuuden säilyttämiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka tarjoaa erinomaisen kryosuojan ja estää ei-toivotun erilaistumisen säilyttäen samalla pluripotenssin.

### Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä 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 mikrobilääkettä, 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<sub>2</sub>, kostutettu ilmakehä.

**Flask Coating** Ei mitään

## Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut - Chorionin suonikalvot (Chorion Villi) | 300646

### 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.

### Shipping Conditions

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.

### 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 ja molekyylianalyysi

### Sterility

Mykoplasma kontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrittelyillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.

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