

Ihmissen mesenkymaaliset kantasolut - napanuora - valtim o | 300648

Yleisiä tietoja

Description

Napanuoran valtimosta peräisin olevat ihmisen mesenkymaaliset kantasolut (hMSC) ovat mesenkymaalisten kantasolujen erillinen ja lupaava alatyyppe, jolla on useita ainutlaatuisia etuja muihin MSC-lähteisiin verrattuna. Toisin kuin luuytimeistä tai rasvakudoksesta saadut MSC:t, napanuoran valtimosta saadut MSC:t kerätään primitiivisemmästä ja vähemmän invasiivisesta lähteestä, mikä tarjoaa nuoremman ja potentiaalisesti tehokkaamman solupopulaation. Tämä alkuperä antaa suuremman proliferatiivisen kapasiteetin ja pidemmät telomeerit, mikä voi parantaa niiden itseuudistumiskykyä ja vähentää senesenssin riskiä pitkäaikaisessa viljelyssä. Lisäksi napanuoran valtimosta peräisin olevat MSC-solut ilmentävät tyypillisesti ainutlaatuisia pintamerkkejä, ja niiden immunogeeninen profiili on alhaisempi, minkä vuoksi ne soveltuvat erityisen hyvin allogeenisiin sovelluksiin ja vähentävät immuunijärjestelmän hylkimisriskiä.

In vitro napanuoravaltimosta peräisin olevat MSC:t osoittavat vahvaa monipotentssia, ja ne pystyvät erilaistumaan adiposyyteiksi, osteoblasteiksi ja kondrosyyteiksi, kun ne altistetaan erityisille erilaistumisvälineille. Tämä monipuolisuus on verrattavissa muista kudoksista peräisin olevien MSC:iden monipuolisuuteen, mutta sen lisäetuna on niiden primitiivinen luonne, joka voi parantaa niiden terapeuttista potentiaalia. Jokaiselle näiden MSC-solujen erälle tehdään tiukka laadunvalvonta, johon sisältyy elinkelpoisuuden, puhtauden ja tehon arviointi, jolla varmistetaan, että solut täyttävät korkeat vaatimukset tutkimussovelluksia varten. Solut kryosäilytetään varhaisissa vaiheissa käyttäen erikoistunutta kryomediumia, jolloin niiden korkea elinkelpoisuus (92-95 %) säilyy sulatettaessa, mikä on ratkaisevan tärkeää niiden tehokkaan käytön kannalta jatkokäyttösovelluksissa.

Kaiken kaikkiaan napanuoran valtimosta peräisin olevat hMSC-solut tarjoavat yhdistelmän helppokäyttöisyyttä, suurta proliferatiivista kapasiteettia ja vähäistä immunogeenisuutta, mikä tekee niistä arvokkaan välineen monenlaisiin tutkimuksiin, erityisesti sellaisiin, joissa keskitytään regeneratiiviseen lääketiede- ja immuunimodulaatioon. Nämä solut, jotka on kerätty täydellä luovuttajan suostumuksella, ovat laadukas ja eettisesti kestävä vaihtoehto tutkijoille, jotka haluavat tutkia mesenkymaalisten kantasolujen koko potentiaalia in vitro.

Organism

Ihminen

Tissue

Napanuora - valtimo

Applications

Lääketestaus, regeneratiivinen lääketiede, sairauksien tutkimus

Ominaisuuudet

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 - napanuora - valtim o | 300648

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

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

Säätelytiedot

Citation	Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut, napanuora - valtimo (Cytionin luettelonumero 300648)
----------	--

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

NCBI_TaxID	9606
------------	------

Biomolekyyli tiedot

Antigen expression	Virtausytometria-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 pallidumin (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 pallidumin, 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 ₃
----------------	--

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

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

Subculturing	Rutiinimaiseen 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 täyttä elatusainetta trypsiinin/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 - napanuora - valtim o | 300648

Seeding density 1–3 x 10⁴ solua/cm²

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 % CO₂, kostutettu ilmakehä.

Flask Coating Ei mitään

Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut - napanuora - valtim o | 300648

Freezing Procedure

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädssä 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 kuivajäädssä 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.