

Inimese mesenhümaalsed tüvirakud - nabanööri - arteria

| 300648

Üldine teave

Description

Inimese mesenhümaalsed tüvirakud (hMSC), mis on saadud nabanööri arterist, on mesenhümaalsete tüvirakkude eriline ja paljulubav alatüüp, mis pakub mitmeid unikaalseid eeliseid teiste MSC-allikate ees. Erinevalt luuüdist või rasvkoest saadud MSC-dest saadakse nabanööriarteri MSC-d primitiivsemast ja vähem invasiivsest allikast, pakkudes nooremat ja potentsiaalselt tugevamat rakupopulatsiooni. Selline päritolu annab suurema proliferatsioonivõime ja pikemad telomeerid, mis võib suurendada nende iseeneslikku uuenumisvõimet ja vähendada vananemise ohtu pikemaajalise kasvatamise ajal. Lisaks sellele väljendavad nabanööriarterist pärit MSC-d tavaliselt ainulaadset pinna markerite kogumit ja neil on madalam immunogeenne profiil, mis muudab nad eriti sobivaks allogeenseks kasutamiseks ja vähendab immuunsüsteemi hülgamise riski.

In vitro näitavad nabanööriarterist saadud MSC-d tugevat multipotentsust, mis võimaldab neil diferentseeruda adipotsüütideks, osteoblastideks ja kondrotsüütideks, kui nad puutuvad kokku spetsiifilise diferentseerimiskeskkonnaga. See mitmekülgsus on võrreldav teistest kudedest saadud MSC-dega, kuid nende primitiivse olemuse lisaväärtusega, mis võib suurendada nende terapeutilist potentsiaali. Iga partii MSC-dest läbib range kvaliteedikontrolli, sealhulgas elujõulisuse, puhtuse ja tõhususe hindamise, mis tagab, et rakud vastavad kõrgetele standarditele teadusrakenduste jaoks. Rakud krüokonserveeritakse varajases staadiumis, kasutades spetsiaalset krüomediumit, säilitades nende kõrge elujõulisuse (92% kuni 95%) sulatamisel, mis on oluline nende tõhusaks kasutamiseks järgnevates rakendustes.

Üldiselt pakuvad nabanööri arterist saadud hMSC-d kerge ligipääsetavuse, suure proliferatsioonivõime ja madala immunogeensuse kombinatsiooni, mis muudab need väärtuslikuks vahendiks paljude teadusuuringute jaoks, eriti kui need keskenduvad regeneratiivsele meditsiinile ja immuunsüsteemi moduleerimisele. Need täielikult doonori nõusolekul kogutud rakud on kvaliteetne ja eetiline võimalus teadlastele, kes soovivad uurida mesenhümaalsete tüvirakkude täielikku potentsiaali in vitro.

Organism

Inimene

Tissue

Nabanöör - arteria

Applications

Ravimitestid, regeneratiivne meditsiin, haiguste uurimine

Omadused

Age

Palun küsige

Gender

Palun küsige

Ethnicity

Kaukaasia

Morphology

Hästi levinud spindlikujuline, fibroblastilaadne morfoloogia vähemalt 5 läbimise jooksul. Vähem kui 2% rakkudest ilmutab iga läbimise jooksul spontaanset müofibroblastilaadset morfoloogiat.

Inimese mesenhümaalsed tüvirakud - nabanööri - arteria

| 300648

Cell type Tüvirakud

Growth properties Kinnipeetav

Regulatiivsed andmed

Citation Inimese mesenhümaalsed tüvirakud, nabanööri - arteria (Cytioni katalooginumber 300648)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekulaarsed andmed

Antigen expression Voolutsütomeetrilises analüüsis kasutatakse ulatuslikku markerite paneeli, sealhulgas CD73/CD90/CD105 (positiivne) ja CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negatiivne), et tuvastada kultiveeritud MSC-d (P2-P3) enne krüokonserveerimist. Neid markereid soovitab ISCT MSC komitee.

Viruses Doonor on negatiivne HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) ja HIV-1/2 (IFA) suhtes. Rakud on negatiivsed HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum ja Ureaplasma parvum suhtes.

Töötlemine

Culture Medium Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiilne glutamiin, w/o: Ribonukleosiidid, w/o: Deoksüribonukleosiidid, w: 1,0 mM naatriumpüruvaat, w: 2,2g/L NaHCO₃

Supplements Täiendada söötme 10% FBS, 2 ng/ml bFGF

Dissociation Reagent Trypsin-EDTA

Subculturing Rutiinseks adherentseks rakukultuuriks: Aspireerige adhereeruvatelt rakkudelt vana kultuurkeskkond ja peske neid PBS-ga, et eemaldada allesjäänud keskkond. Pärast PBS-i aspiratsiooni lisage sobiv kogus trüpsiini/EDTA lahust vastavalt kasvatusanuma suurusele (nt 1 ml T25 kolvi puhul, 3 ml T75 kolvi puhul) ja inkubeerige toatemperatuuril või 37 °C, kuni rakud eralduvad (5-10 minutit). Jälgige rakkude eraldumist mikroskoobi all ja koputage vajadusel õrnalt anumad, et rakud eralduksid. Kui rakud on eraldunud, lisage trüpsiini/EDTA inaktiveerimiseks täielikku söötmeainet, suspenseerige rakud ettevaatlikult uuesti ja kandke rakususpensiooni alikvoot uude, värsket söötmeainet sisaldavasse kasvatusanumasse. Asetage anum inkubaatorisse, mille temperatuur on 37 °C ja 5% CO₂, ning vahetage söötme iga 2-3 päeva tagant.

Inimese mesenhümaalsed tüvirakud - nabanööri - arteria

| 300648

Seeding density 1 kuni 3×10^4 rakku/cm²

Fluid renewal Esimene vedeliku uuendamine 24 tunni pärast, seejärel iga 2 kuni 3 päeva järel.

Freeze medium Krüokonserveerimise söötmena kasutame 80% FBS + 10% põhikeskkonda + 10% DMSO elujõulisuse säilitamiseks või CM-1 (Cytioni katalooginumber 800100), mis tagab parema krüosekaitse, vältides soovimatu diferentseerumise, säilitades samal ajal pluripotentsuse.

Thawing and Culturing Cells

1. Veenduge, et viaal jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla -150 °C, et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage viaali kiiresti, kastes selle 37 °C veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.
4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.
5. Avage desinfitseeritud viaali ettevaatlikult ja viige rakususpensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Rakkude eraldamiseks tsentrifuugige segu 300 x g juures 3 minutit ja visake ülejäänud külmutusvedelikku sisaldav supernatant ettevaatlikult ära.
7. Resuspendeerige rakupellet ettevaatlikult 10 ml värskes kasvukeskkonnas. Adhereerivate rakkude puhul jagage suspensioon kahe T25 kultuurkolvi vahel; suspensioonikultuuride puhul kandke kogu söötmekeskond ühte T25 kolbi, et soodustada rakkude tõhusat koostoimet ja kasvu.
8. Järgige kehtestatud subkultuuriprotokolle rakuliini jätkuvaks kasvuks ja säilitamiseks, tagades usaldusväärsed katsetulemused.

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO₂, niisutatud atmosfäär.

Flask Coating

Optimaalse kinnitumise ja elujõulisuse tagamiseks pärast sulatamist soovime kasutada **kollageeniga kaetud koldeid või plaate**.

Inimese mesenhümaalsed tüvirakud - nabanööri - arteria | 300648

Freezing Procedure

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

Shipping Conditions

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

Storage Conditions

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

Kvaliteedikontroll / Geneetiline profiil / HLA

Sterility

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminescentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.

Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.