

Človeške mezenhimske matične celice - Amnion | 300644

Splošne informacije

Description

Človeške mezenhimske matične celice (hMSC), pridobljene iz amniona, imajo več posebnosti, po katerih se razlikujejo od MSC, pridobljenih iz drugih tkiv, kot so kostni mozeg, maščobno tkivo in popkavnica. Ena od najpomembnejših razlik je njihov izvor iz amniona, membrane posteljice, ki jim daje edinstvene biološke lastnosti. Za razliko od MSC iz odraslih tkiv so amnijski hMSC bolj primitivni in imajo večjo proliferacijsko sposobnost, kar omogoča daljšo širitev v kulturi brez večje izgube diferenciacijskega potenciala ali matičnosti. Ta visoka proliferacijska sposobnost je še posebej ugodna za aplikacije, ki zahtevajo velike količine celic, kot sta tkivno inženirstvo in regenerativna medicina.

Druga ključna razlika je v imunomodulatornih lastnostih amnijskih hMSC. Te celice izkazujejo izboljšane imunosupresivne sposobnosti v primerjavi z MSC iz drugih virov, zaradi česar so zelo učinkovite pri modulaciji imunskih odzivov. Ta lastnost je še posebej uporabna pri raziskavah, usmerjenih v vnetne bolezni, avtoimunska stanja in bolezen presadka proti gostitelju (GVHD). Amnionovi MSC izločajo tudi poseben profil bioaktivnih molekul, vključno s protivnetnimi citokini in rastnimi dejavniki, ki prispevajo k njihovi izjemni sposobnosti za spodbujanje obnove tkiv in zmanjševanje vnetja v različnih modelih in vitro.

Poleg tega so amnijski hMSC znani po manjši imunogenosti v primerjavi z MSC, pridobljenimi iz drugih tkiv. Zaradi te manjše možnosti sprožitve imunskega odziva so še posebej primerni za alogenično uporabo in sisteme ko-kulture, kjer se preučuje interakcije med različnimi tipi celic brez zapletov imunske zavrnitve. Poleg tega so amnijski hMSC etično pridobljeni iz placentarnega tkiva zdravih darovalcev, kar odpravlja etične pomisleke, povezane z MSC, pridobljenimi z bolj invazivnimi postopki, kot je aspiracija kostnega mozga. Zaradi teh lastnosti so amnijski MSC edinstveno in vsestransko orodje za številne biomedicinske raziskave.

Organism Človek

Tissue Amnion

Applications Testiranje zdravil, regenerativna medicina, raziskave bolezni

Značilnosti

Age Prosimo, povprašajte

Gender Prosimo, povprašajte

Ethnicity Kavkaški

Morphology Dobro razporejena vretenasto oblikovana, fibroblastom podobna morfologija za vsaj 5 prehodov. Manj kot 2 % celic kaže spontano miofibroblastom podobno morfologijo v vsakem prehodu.

Cell type Matična celica

Človeške mezenhimske matične celice - Amnion | 300644

Growth properties Pripadajoče

Regulativni podatki

Citation Človeške mezenhimske matične celice, amnion (kataloška številka 300644 Cytion)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Biomolekularni podatki

Antigen expression Za identifikacijo gojenih MSC (P2-P3) pred kriokonzervacijo se pri analizi s pretočno citometrijo uporabi obsežen panel označevalcev, vključno s CD73/CD90/CD105 (pozitivni) in CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negativni). Te označevalce priporoča odbor ISCT MSC.

Viruses Darovalec je negativen na HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) in HIV-1/2 (IFA). Celice so negativne na HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum in Ureaplasma parvum.

Ravnanje s spletno stranjo

Culture Medium Alpha MEM, w: 2,0 mM stabilnega glutamina, w/o: Ribonukleozidi, w/o: NaHCO₃, w: 1,0 mM natrijev piruvat, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM deoksiribonukleozidi

Supplements Gojišče dopolnite z 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF

Dissociation Reagent Trypsin-EDTA

Subculturing Za rutinsko gojenje adherentnih celic: Iz adherentnih celic odesajte staro gojišče in jih sperite s PBS, da odstranite preostalo gojišče. Po odsesanju PBS dodajte ustrezno količino raztopine tripsina/EDTA glede na velikost posode za gojenje (npr. 1 ml za bučko T25, 3 ml za bučko T75) in inkubirajte pri sobni temperaturi ali 37 °C, dokler se celice ne ločijo (5-10 minut). Odlepitev spremljajte pod mikroskopom in po potrebi nežno potrkajte posodo, da se celice sprostijo. Ko se celice odcepijo, dodajte popolno gojišče za inaktivacijo tripsina/EDTA, nežno ponovno suspendirajte celice in prenesite alikvot celične suspenzije v novo posodo za gojenje s svežim gojiščem. Posodo postavite v inkubator, nastavljen na 37 °C s 5 % CO₂, in gojišče zamenjajte vsake 2 do 3 dni.

Seeding density 1 do 3 x 10⁴ celic/cm²

Fluid renewal Prva obnova tekočine po 24 urah, nato na 2 do 3 dni.

Človeške mezenhimske matične celice - Amnion | 300644**Freeze medium**

Kot gojišče za krioprezervacijo uporabljamo 80 % FBS + 10 % bazičnega gojišča + 10 % DMSO za ohranjanje viabilnosti ali CM-1 (katalogska številka Cytion 800100) za boljšo krioprotekcijo, ki preprečuje neželjeno diferenciacijo in hkrati ohranja pluripotentnost.

Thawing and Culturing Cells

1. Prepričajte se, da je viala ob dostavi globoko zamrznjena, saj se celice pošiljajo na suhem ledu, da se med prevozom ohranijo optimalne temperature.
2. Po prejemu kriovial takoj shranite pri temperaturi pod $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, da zagotovite ohranitev celične celovitosti, ali pa nadaljujte s korakom 3, če je potrebno takojšnje gojenje.
3. Za takojšnje gojenje vialo hitro odtalite tako, da jo potopite v vodno kopel s čisto vodo in protimikrobnim sredstvom pri $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ter 40-60 sekund nežno mešate, dokler ne ostane majhen ledeni kepica.
4. Vse nadaljnje korake izvajajte v sterilnih pogojih v pretočni nape, pred odprtjem pa kriovial razkužite s 70 % etanolom.
5. Previdno odprite razkuženo vialo in celično suspenzijo prenesite v 15-mililitrsko centrifugirno epruveto, ki vsebuje 8 ml gojišča sobne temperature, ter nežno premešajte.
6. Mešanico centrifugirajte pri $300 \times g$ 3 minute, da ločite celice, in previdno zavržite supernatant, ki vsebuje ostanke zamrzovalnega gojišča.
7. Pelet celic nežno ponovno suspendirajte v 10 ml svežega gojišča. Pri adherentnih celicah suspenzijo razdelite med dve bučki T25; pri suspenzijskih kulturah prenesite vse gojišče v eno bučko T25, da spodbudite učinkovito interakcijo in rast celic.
8. Upoštevajte uveljavljene protokole subkultur za nadaljnjo rast in vzdrževanje celične linije ter tako zagotovite zanesljive rezultate poskusov.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , vlažno ozračje.

Flask Coating

Nič

Freezing Procedure

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

Človeške mezenhimske matične celice - Amnion | 300644

Shipping Conditions

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78°C . Ob prejemu takoj preglejte embalažo in vialo nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

Storage Conditions

Za dolgotrajno shranjevanje vialo postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196°C . Shranjevanje pri -80°C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

Nadzor kakovosti / Genetski profil / HLA

Sterility

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.

Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.