Human Mesenchymal Stem Cells, Adipose Tissue

300645

SPLOŠNE INFORMACIJE

Opis

Človeške mezenhimalne matične celice (hMSC), pridobljene iz maščobnega tkiva, so multipotentne stromalne celice, ki se lahko diferencirajo v različne celične linije, vključno z adipociti, osteoblasti in hondrociti. Te celice se izolirajo iz stromalne vaskularne frakcije maščobnega tkiva, ki je v primerjavi z drugimi tkivi bogat vir mezenhimalnih matičnih celic. Iz maščobnega tkiva pridobljene hMSC so v raziskavah še posebej cenjene zaradi njihove dostopnosti, enostavnosti izolacije in večjega donosa, kar jih naredi ključno orodje za študije na področju regenerativne medicine, tkivnega inženirstva in celične terapije.
hMSC so samoodnašajoče se multipotentne celice, ki se lahko usmerijo v diferenciacijo v široko paleto celičnih tipov in vitro. Neposredna diferenciacija teh celic v adipocite, osteoblaste in hondrocite je bila dobro dokumentirana z uporabo specifičnih diferenciacijskih medijev.
hMSC v zgodnji fazi se kriokonzervirajo s pomočjo specializiranega kriomedija, ki zagotavlja, da se po odmrzovanju ohrani najmanj 92 % do 95 % vitalnosti, kar potrjuje test izključitve barvila Trypan Blue. Vsaka kriovialka vsebuje 1 x 10^6 celic, zbranih od zdravih darovalcev, ki so dali prostovoljno soglasje za darovanje celičnega materiala.
hMSC, pridobljene iz maščobnega tkiva, imajo močne sposobnosti samoodnove in se lahko obsežno razmnožujejo in vitro, ne da bi izgubile svoj potencial za diferenciacijo. Te celice so podvržene strogim testom za nadzor kakovosti, da se zagotovi njihova identifikacija, čistost, moč, sposobnost preživetja in primernost za nameravane in vitro raziskovalne aplikacije. Glede na njihovo multipotentnost, imunomodulatorne učinke in sposobnosti parakrinega signaliziranja se hMSC, pridobljene iz maščobnega tkiva, široko uporabljajo v različnih raziskovalnih aplikacijah, vključno s presejanjem zdravil, modeliranjem bolezni in razumevanjem mehanizmov, ki so osnova diferenciaciji izvornih celic. Vendar je pomembno opozoriti, da te celice niso namenjene terapevtskim ali in vivo aplikacijam.
Kar razlikuje hMSC, pridobljene iz maščobnega tkiva, od hMSC, pridobljenih iz drugih tkiv, kot so kostni mozeg ali popkovina, je njihova višja stopnja proliferacije in večja sposobnost adipogene diferenciacije. Te celice imajo tudi izrazitejši imunomodulatorni učinek, delno zaradi svojega edinstvenega profila sekretoma, ki vključuje višjo ekspresijo citokinov in rastnih faktorjev, vpletenih v protivnetne odzive. Poleg tega so hMSC iz maščobnega tkiva lažje dostopne in za njihovo izolacijo so potrebni manj invazivni postopki v primerjavi s hMSC iz kostnega mozga, zaradi česar so za mnoge raziskovalce boljša izbira. Zaradi svojih posebnih lastnosti so hMSC iz maščobnega tkiva še posebej primerne za študije, ki se osredotočajo na presnovne motnje, imunsko regulacijo in regenerativno medicino.

Tkivo	Maščobno tkivo

Uporaba

Testiranje zdravil, regenerativna medicina, raziskave bolezni

RAZVRSTITEV

Organizem	Človek
Seks	Ni navedeno
Lastnosti rasti	Pripadnik
Stopnja biološke varnosti	1

ZNAČILNOSTI

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

IDENTIFIKATORJI

Navajanje vira

Človeške mezenhimske matične celice, maščobno tkivo (kataloška številka Cytion 300645)

Davčna identifikacijska številka NCBI	9606

IZRAŽANJE IN DOVZETNOST

Ekspresija antigena

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.

Virusi

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 IN GOJENJE

Gojišče

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

Inkubacijska atmosfera	37 °C, 5 %CO2, vlažno ozračje.

Prehranska dopolnila

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

Reagenca za disociacijo	Tripsin-EDTA

Preusmeritev v drugo kulturo

Za rutinsko gojenje adherentnih celic: Iz adherentnih celic odsesajte 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.

Gostota setve	1 do 3 x 10^4 celic/cm^2
Obnova tekočine	Prva obnova tekočine po 24 urah, nato na 2 do 3 dni.

Odtaljevanje in gojenje

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KONTROLA KAKOVOSTI IN KRIOPREZERVACIJA

Sterilnost

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.

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

Pogoji shranjevanja

Za dolgotrajno shranjevanje viale 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.

Pogoji dostave

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 viale nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

DONATOR

Starost darovalca	Prosimo, povprašajte
Etnična pripadnost	Kavkaški

PRAVNE ZADEVE IN VARNOST

Varnostni ukrepi

Pri načrtovanju shranjevanja kriovialov v tekočem dušiku za kasnejše odtaljevanje je treba obvezno upoštevati stroge varnostne ukrepe. Nujni so ustrezne zaščitne rokavice in oblačila, med prenosom zamrznjenih vzorcev v rezervoar s tekočim dušikom ali iz njega pa je potrebna uporaba obrazne maske ali zaščitnih očal. S tem se zmanjša tveganje poškodb zaradi morebitnih eksplozij kriovialov pri odstranjevanju, ki lahko povzročijo izstrelitev ostrih delcev.

Garancija

V podjetju Cytion stojimo za kakovostjo in uporabnostjo svojih izdelkov.
Zagotavljamo, da bodo naše celice ob začetku gojenja še 60 dni po odpremi iz naših obratov vitalne.
Zagotavljamo, da so vsi materiali skladni s specifikacijami, opisanimi v potrdilu o analizi in/ali listu izdelka
Za vse podrobnosti si oglejte našo <a href=""/Kdo smo/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garancijsko izjavo

Potreben je sporazum o prenosu materiala	Yes