

Celule stem mezenchimale umane - țesut adipos | 300645

Informații generale

Description

Celulele stem mezenchimale umane (hMSC) derivate din țesutul adipos sunt celule stromale multipotente capabile să se diferențieze în diverse linii celulare, inclusiv adipocite, osteoblaste și condrocite. Aceste celule sunt izolate din fracțiunea vasculară stromală a țesutului adipos, care este o sursă bogată de celule stem mezenchimale în comparație cu alte țesuturi. hMSC derivate din țesutul adipos sunt deosebit de apreciate în cercetare datorită accesibilității, ușurinței izolării și randamentului mai ridicat, ceea ce le face un instrument crucial pentru studiile în medicina regenerativă, ingineria țesuturilor și terapia celulară.

hMSC sunt celule multipotente cu capacitate de auto-reînnoire, care pot fi direcționate să se diferențieze într-o mare varietate de tipuri de celule in vitro. Diferențierea directă a acestor celule în adipocite, osteoblaste și condrocite a fost bine documentată folosind medii de diferențiere specifice. hMSC-urile în stadiu incipient sunt crioconservate folosind un mediu criogenic specializat, asigurându-se că viabilitatea post-decongelare este menținută la un nivel minim de 92% până la 95%, așa cum a fost confirmat de testul de excludere cu colorant Trypan Blue. Fiecare criovial conține 1×10^6 celule, colectate de la donatori sănătoși care au dat consimțământul informat pentru donarea de material celular.

hMSC-urile derivate din țesutul adipos prezintă capacități robuste de auto-reînnoire și pot fi expandate extensiv in vitro fără a-și pierde potențialul de diferențiere. Aceste celule sunt supuse unor teste riguroase de control al calității pentru a se asigura identificarea, puritatea, potența, viabilitatea și adecvarea lor pentru aplicațiile de cercetare in vitro prevăzute. Având în vedere multipotența, efectele imunomodulatoare și capacitățile de semnalizare paracrină, hMSC derivate din țesutul adipos sunt utilizate pe scară largă în diverse aplicații de cercetare, inclusiv screeningul medicamentelor, modelarea bolilor și înțelegerea mecanismelor care stau la baza diferențierii celulelor stem. Cu toate acestea, este esențial să se rețină că aceste celule nu sunt destinate aplicațiilor terapeutice sau in vivo.

Ceea ce diferențiază hMSC derivate din țesutul adipos de hMSC derivate din alte țesuturi, cum ar fi măduva osoasă sau cordonul ombilical, este rata lor mai mare de proliferare și o capacitate mai mare de diferențiere adipogenică. Aceste celule prezintă, de asemenea, un efect imunomodulator mai pronunțat, parțial datorită profilului lor secretom unic, care include o expresie mai mare a citokinelor și a factorilor de creștere implicați în răspunsurile antiinflamatorii. În plus, hMSC derivate din țesut adipos sunt mai ușor disponibile și necesită proceduri mai puțin invazive pentru izolare în comparație cu hMSC derivate din măduva osoasă, ceea ce le face o alegere preferată pentru mulți cercetători. Caracteristicile lor distincte fac ca hMSC derivate din țesut adipos să fie deosebit de potrivite pentru studii axate pe tulburări metabolice, reglarea imunitară și medicina regenerativă.

Organism Om

Tissue Țesut adipos

Applications Testarea medicamentelor, medicina regenerativă, cercetarea bolilor

Caracteristici

Age Vă rugăm să întrebați

Celule stem mezenchimale umane - țesut adipos | 300645**Gender** Vă rugăm să întrebați**Ethnicity** Caucazian**Morphology** Morfologie fusiformă bine răspândită, asemănătoare fibroblastelor pentru cel puțin 5 pasaje. Mai puțin de 2% din celule prezintă morfologie spontană de tip miofibroblast în fiecare pasaj.**Cell type** Celule stem**Growth properties** Aderent**Date de reglementare****Citation** Celule stem mezenchimale umane, țesut adipos (număr de catalog Cytion 300645)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**Date biomoleculare****Antigen expression** Un panou cuprinzător de markeri, inclusiv CD73/CD90/CD105 (pozitiv) și CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negativ), este utilizat în analiza citometrică în flux pentru a identifica CSM cultivate (P2-P3) înainte de crioprezervare. Acești markeri sunt recomandați de comitetul ISCT MSC.**Viruses** Donatorul este negativ pentru HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR) și HIV-1/2 (IFA). Celulele sunt negative pentru HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum și Ureaplasma parvum.**Manipulare****Culture Medium** Alpha MEM, w: 2,0 mM Glutamină stabilă, w/o: Ribonucleozide, w/o: Deoxiribonucleozide, w: 1,0 mM piruvat de sodiu, w: 2,2g/L NaHCO₃**Supplements** Suplimentați mediul cu 10% FBS, 2 ng/mL bFGF**Dissociation Reagent** Tripsină-EDTA

Celule stem mezenchimale umane - țesut adipos | 300645

Subculturing Pentru cultura de rutină a celulelor aderente: Se aspiră mediul de cultură vechi de pe celulele aderente și se spală cu PBS pentru a elimina orice mediu rămas. După aspirarea PBS, se adaugă volumul corespunzător de soluție de tripsină/EDTA în funcție de dimensiunea vasului de cultură (de exemplu, 1 ml pentru un balon T25, 3 ml pentru un balon T75) și se incubează la temperatura camerei sau la 37°C până când celulele se detașează (5-10 minute). Monitorizați detașarea la microscop și, dacă este necesar, bateți ușor vasul pentru a elibera celulele. După detașare, se adaugă mediu complet pentru a inactiva tripsina/EDTA, se resuspendă ușor celulele și se transferă o parte alicotă din suspensia celulară într-un nou vas de cultură care conține mediu proaspăt. Se plasează vasul într-un incubator setat la 37 °C cu 5% CO_2 și se schimbă mediul la fiecare 2-3 zile.

Seeding density 1 până la 3×10^4 cel^{ule}/cm²

Fluid renewal Prima reînnoire a lichidului după 24 de ore, apoi la fiecare 2 sau 3 zile.

Freeze medium Ca mediu de crioconservare, folosim 80% FBS + 10% mediu bazal + 10% DMSO pentru a menține viabilitatea sau CM-1 (Cytion numărul de catalog 800100) pentru o crioprotecție superioară, prevenind diferențierea nedorită și păstrând pluripotența.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Celule stem mezenchimale umane - țesut adipos | 300645

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosferă umidificată.

Flask Coating

Pentru atașare optimă și viabilitate după decongelare, vă recomandăm să utilizați **flacoane sau plăci acoperite cu colagen**.

Freezing Procedure

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Shipping Conditions

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității / Profil genetic / HLA

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.