

Celule OP9 | 305174

Informații generale

Description

Linia celulară OP9, o linie celulară stromală derivată din calvarul șoarecilor op/op, prezintă o mutație care duce la lipsa factorului de stimulare a coloniilor de macrofage (M-CSF), care este o citokină esențială implicată în diferențierea, supraviețuirea și funcționarea diferitelor tipuri de celule, inclusiv macrofage și osteoclaste.

Celulele OP9 au fost utilizate pe scară largă în domeniul cercetării hematopoiezei ca straturi hrănitoare în sistemele de co-cultură pentru a sprijini diferențierea și expansiunea atât a celulelor stem hematopoietice (HSC), cât și a celulelor stem embrionare (ESC). Aceste sisteme de co-cultivare au facilitat studiul căilor de diferențiere hematopoietică, permițând CSM-urilor să se diferențieze în celule eritroide adulte, eritroblaste și globule roșii și osteocite, condrocite, miocite, tenocite și adipocite. Rolul de susținere al celulelor OP9 în aceste sisteme este atribuit capacității lor de a produce un micro-mediu favorabil bogat în citokine și factori de creștere esențiali pentru proliferarea celulelor stem și diferențierea specifică liniei.

În plus, linia celulară OP9 este esențială pentru studiul reacției leucocitare și al dezvoltării celulelor imunitare, cum ar fi celulele natural killer (NK), demonstrând utilitatea liniei de șoareci OP9 în cercetarea imunologică. Factorii secretori produși de celulele OP9, inclusiv factorii de creștere precum bFGF, IGF-1, IL-3, PDGF-BB, TGF- β 1 și TGF- β 3, joacă un rol esențial în procesele de migrare și diferențiere celulară.

Celulele OP9 prezintă un aspect asemănător fibroblastelor, caracterizat printr-o morfologie fusiformă, plată. Această trăsătură morfologică este tipică celulelor stromale mezenchimale, care sunt cunoscute pentru funcțiile lor de susținere în micro-mediul măduvei osoase.

În ciuda potențialului lor vast, celulele OP9 au limitări din cauza naturii lor neimortalizate, care limitează utilizarea lor la proiecte pe termen scurt și la scară mică, subliniind necesitatea unei planificări și a unei examinări atente în proiectele experimentale.

Organism Șoarece

Tissue Măduva osoasă, stroma

Synonyms OP-9

Caracteristici

Breed/Subspecies (C57BL/6 x C3H) F2-op/op

Age Embrion

Morphology Fibroblast-like

Growth properties Aderent

Date de reglementare

Celule OP9 | 305174

Citation OP9 (număr de catalog Cytion 305174)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_4398

Date biomoleculare

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 20% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Îndepărtați mediul vechi de pe celulele aderente și spălați-le cu PBS care nu conține calciu și magneziu. Pentru flacoanele T25, se utilizează 3-5 ml de PBS, iar pentru flacoanele T75, 5-10 ml. Apoi, se acoperă celulele complet cu Accutase, folosind 1-2 ml pentru flacoanele T25 și 2,5 ml pentru flacoanele T75. Lăsați celulele la incubare la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detașa. După incubare, amestecați ușor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugați la 300xg timp de 3 minute. Aruncați supernatantul, resuspendați celulele în mediu proaspăt și transferați-le în flacoane noi care conțin deja mediu proaspăt.

Fluid renewal de 2 până la 3 ori pe săptămână

Freeze medium Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

Celule OP9 | 305174

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.

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.

Celule OP9 | 305174

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.