Product sheet

MC3T3-E1 14 subklono ląstelės | 305185

Bendra informacija

Description	MC3T3-E1 14 subklono ląstelės yra vertingas biologijos mokslo šaltinis, ypač tiriant osteoblastus. Šios ląstelės, gautos iš C57BL/6 pelės kalvarijų, buvo kruopščiai atrinktos pagal jų didelį šarminės fosfatazės (ALP) aktyvumą ramybės būsenoje. Dėl šios unikalios savybės jos yra idealus modelis osteoblastų diferenciacijai ir kalcifikuoto kaulinio audinio formavimuisi in vitro tirti. MC3T3-E1 subklono 14 ląstelės, kaip preosteoblastinio tipo ląstelės, pasižymi fibroblastų morfologija ir pirmiausia yra susijusios su kauliniu audiniu, gautu iš kalvarijų. Viena iš išskirtinių MC3T3-E1 Subclone 14 ląstelių savybių yra jų gebėjimas diferencijuotis į osteoblastus ir osteocitus. Dėl didelio morfologinio ir funkcinio panašumo į pirminius kalvarijų osteoblastus šios ląstelės yra patikima platforma ekstraląstelinio matrikso (ECM) signalams ir elgsenai, susijusiai su osteoblastų diferenciacija, tirti. Kultivuojamos su optimalios koncentracijos (3-4 mM) askorbo rūgštimi ir neorganiniu fosfatu, MC3T3-E1 subklono 14 ląstelės pasižymi ypatingu osteoblastų diferenciacijos lygiu. Jau po dešimties dienų jos suformuoja gerai mineralizuotą ECM, suteikdamos tyrėjams galimybę pažvelgti į sudėtingą kaulinio audinio formavimosi procesą. Be to, nustatyta, kad šios ląstelės išskiria kolageną, kuris yra esminis kaulinio audinio komponentas, ir RNR ekspresija išreiškia pelių leukemiją slopinantį faktorių (MIF). Tokios savybės dar labiau padidina jų svarbą tiriant įvairius biologinius procesus, susijusius su kaulų vystymusi ir homeostaze. MC3T3-E1 14 subklono ląstelių linija taip pat buvo naudojama atliekant pažangiausius mokslinius tyrimus. Pavyzdžiui, ji buvo panaudota siūlant aktino gijų citoskeleto analizės sistemą, leidžiančią suprasti sudėtingą viduląstelinę osteoblastų architektūrą. Be to, mokslininkai tyrė biologiškai skaidžių magnio ir magnio lydinių poveikį šioms ląstelėms, nagrinėjo jų sąveiką su įvairiomis medžiagomis ir jų poveikį pasirinktoms ląstelių savybėms. Šios ląstelės yra neįkainojamos 3D ląstelių kultūrų tyrimuose, nes jos yra tikroviškas in vitro modelis osteoblastų elgsenai ir diferenciacijai trimatėje aplinkoje tirti. Jos svarbios įvairiose mokslinių tyrimų srityse, įskaitant audinių inžineriją, kaulų regeneraciją ir su kaulais susijusių sutrikimų gydymo priemonių kūrimą.
Organism	Pelė
Tissue	Kaulas, kalvarija
Applications	3D ląstelių kultūra, diferenciacijos tyrimai
Synonyms	MC3T3-E1 SUBKLONAS 14

Charakteristikos

Breed/Subspecies	C57BL/6

Product sheet

MC3T3-E1 14 subklono ląstelės | 305185

Age	Naujagimis
Gender	Nenustatyta
Morphology	Fibroblastai
Growth properties	Prigludęs

Reguliavimo duomenys

Citation	MC3T3-E1 subklonas Nr. 14 (Cytion katalogo numeris 305185)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_5437

Biomolekuliniai duomenys

Protein expression	Kolagenas
Tumorigenic	Taip

Tvarkymas

Culture Medium	Alfa MEM, w: 2,0 mM stabilus glutaminas, w: Ribonukleozidai, w: Deoksiribonukleozidai, w: 1,0 mM natrio piruvatas, w: 2,2 g/L NaHCO3, w/o: Askorbo rūgštis (GIBCO, katalogo Nr. Šio produkto netiekiame; prašome apsvarstyti kitų tiekėjų galimybes. Praneškite mums, jei reikia papildomos pagalbos.)
Supplements	Papildykite terpę 10 % FBS
Dissociation Reagent	Accutase

MC3T3-E1 14 subklono ląstelės | 305185

Subculturing	Pašalinkite seną terpę nuo prilipusių ląstelių ir nuplaukite jas PBS, kuriame nėra kalcio ir magnio. T25 kolboms naudokite 3-5 ml PBS, o T75 kolboms - 5-10 ml. Tuomet visiškai užpilkite ląsteles "Accutase", naudodami 1-2 ml T25 kolboms ir 2,5 ml T75 kolboms. Leiskite ląstelėms inkubuotis kambario temperatūroje 8-10 minučių, kad jos atsiskirtų. Po inkubacijos atsargiai sumaišykite ląsteles su 10 ml terpės, kad jos vėl suspenduotų, tada 3 minutes centrifuguokite 300xg greičiu. Išmeskite supernatantą, vėl sutirpinkite ląsteles šviežioje terpėje ir perkelkite jas į naujas kolbas, kuriose jau yra šviežia terpė.
Fluid renewal	2-3 kartus per savaitę
Freeze medium	Kaip kriokonservavimo terpę naudojame visišką augimo terpę (įskaitant FBS) + 10 % DMSO, kad būtų užtikrintas tinkamas gyvybingumas po atšildymo, arba CM-1 (Cytion katalogo numeris 800100), kurioje yra optimizuotų osmoprotektorių ir medžiagų apykaitos stabilizatorių, kad būtų pagerintas atsigavimas ir sumažintas kriokonservavimo sukeltas stresas.
Thawing and Culturing Cells	1. Patikrinkite, ar pristatant buteliuką jis išlieka gerai užšaldytas, nes ląstelės gabenamos ant sauso ledo, kad gabenimo metu būtų palaikoma optimali temperatūra. 2. Gavę iš karto laikykite kriovialą žemesnėje nei -150 °C temperatūroje, kad užtikrintumėte ląstelių vientisumo išsaugojimą, arba pereikite prie 3 veiksmo, jei reikia nedelsiant kultivuoti. 3. Jei norite nedelsiant pradėti kultivuoti, greitai atšildykite buteliuką panardindami jį į 37 °C temperatūros vandens vonelę su švariu vandeniu ir antimikrobine priemone, švelniai maišydami 40-60 sekundžių, kol liks nedidelis ledo gabalėlis. 4. Visus tolesnius veiksmus atlikite steriliomis sąlygomis srauto gaubte, prieš atidarydami kriovialą dezinfekuokite jį 70 % etanoliu. 5. Atsargiai atidarykite dezinfekuotą buteliuką ir perpilkite ląstelių suspensiją į 15 ml centrifugos mėgintuvėlį, kuriame yra 8 ml kambario temperatūros mitybinės terpės, atsargiai išmaišykite. 6. Mišinį centrifuguokite 300 x g greičiu 3 minutes, kad atsiskirtų ląstelės, ir atsargiai išmeskite supernatantą su šaldymo terpės likučiais. 7. Švelniai resuspenduokite ląstelių granules 10 ml šviežios mitybinės terpės. Jei ląstelės yra prigludusios, suspensiją padalykite į dvi T25 kolbas; jei tai suspensinės kultūros, visą terpę perkelkite į vieną T25 kolbą, kad paskatintumėte veiksmingą ląstelių sąveiką ir augimą. 8. Laikykitės nustatytų subkultūrų protokolų, kad ląstelių linija nuolat augtų ir būtų palaikoma, taip užtikrinant patikimus eksperimentų rezultatus.
Incubation Atmosphere	37 °C, 5 % $_{CO2}$, drėkintoje atmosferoje.

MC3T3-E1 14 subklono ląstelės | 305185

Flask Coating	Nėra
Freezing Procedure	Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78 °C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.
Shipping Conditions	Kriokonservuotos ląstelių linijos gabenamos ant sauso ledo patvirtintoje, izoliuotoje pakuotėje su pakankamu kiekiu šaldymo skysčio, kad pervežimo metu būtų palaikoma maždaug -78 °C temperatūra. Gavę pakuotę, nedelsdami ją apžiūrėkite ir nedelsdami perkelkite mėgintuvėlius į tinkamą saugyklą.
Storage Conditions	Norėdami ilgai saugoti, įdėkite buteliukus į garų fazės skystą azotą maždaug -150-196 °C temperatūroje. Laikymas -80 °C temperatūroje yra priimtinas tik kaip trumpas tarpinis etapas prieš perkeliant į skystąjį azotą.

Kokybės kontrolė ir molekulinė analizė

Sterility	Mikoplazmos užterštumas atmetamas taikant PGR pagrįstus tyrimus ir liuminescencinius mikoplazmos aptikimo metodus. Siekiant užtikrinti, kad nebūtų užteršimo bakterijomis, grybeliais ar mielėmis, ląstelių kultūros kasdien vizualiai tikrinamos.