Product sheet

MC3T3-E1 14 subklona šūnas | 305185

Vispārīga informācija

Description	MC3T3-E1 14 subklona šūnas ir vērtīgs resurss bioloģijas zinātnē, īpaši osteoblastu pētniecībā. Šīs šūnas, kas iegūtas no C57BL/6 peļu kalvārijas, tika rūpīgi atlasītas, pamatojoties uz to augsto sārmainās fosfatāzes (ALP) aktivitāti miera stāvoklī. Šī unikālā īpašība padara tās par ideālu modeli osteoblastu diferenciācijas un kalcificētu kaulaudu veidošanās pētījumiem in vitro. MC3T3-E1 14. subklona MC3T3-E1 kā preosteoblastu šūnu tipam ir fibroblastu morfoloģija, un tās galvenokārt ir saistītas ar kaulaudiem, kas iegūti no kalvāriju šūnām. Viena no MC3T3-E1 Subclone 14 šūnu ievērojamām īpašībām ir to spēja diferencēties osteoblastos un osteocītos. Pateicoties to lielajai morfoloģiskajai un funkcionālajai līdzībai ar primārajiem kalvariālajiem osteoblastiem, šīs šūnas piedāvā uzticamu platformu ar osteoblastu diferenciāciju saistītās ārpusšūnu matriksa (ECM) signalizācijas un uzvedības izpētei. Kultivējot ar askorbīnskābi un neorganisko fosfātu optimālās koncentrācijās (3 līdz 4 mM), MC3T3-E1 14. subklona šūnas uzrāda ievērojamu osteoblastu diferenciācijas līmeni. Jau pēc desmit dienām tās veido labi mineralizētu ECM, sniedzot pētniekiem ieskatu sarežģītajā kaulaudu veidošanās procesā. Turklāt ir konstatēts, ka šīs šūnas izdala kolagēnu, kas ir būtiska kaulaudu sastāvdaļa, un RNS veidā ekspresē murīnu leikēmiju inhibējošo faktoru (MIF). Šādas īpašības vēl vairāk veicina to nozīmi dažādu bioloģisko procesu, kas saistīti ar kaulu attīstību un homeostāzi, izpētē. MC3T3-E1 14. subklona šūnu līnija ir izmantota arī progresīvos pētījumos. Piemēram, tā ir izmantota, lai ierosinātu aktīna pavedienu citoskeleta analīzes sistēmu, piedāvājot ieskatu sarežģītajā osteoblastu iekššūnu arhitektūrā. Turklāt pētnieki ir pētījuši bioloģiski noārdāmā magnija un magnija sakausējumu ietekmi uz šīm šūnām, pētot to mijiedarbību ar dažādiem materiāliem un to ietekmi uz atsevišķām šūnu īpašībām. Ņemot vērā šo šūnu daudzveidīgo pielietojumu, tās ir nenovērtējamas 3D šūnu kultūru pētījumos, nodrošinot reālistisku in vitro modeli osteoblastu uzvedības un diferenciācijas izpētei trīsdimensiju vidē. Tās ir nozīmīgas dažādās pētniecības jomās, tostarp audu inženierijas, kaulu reģenerācijas un ar kauliem saistītu traucējumu ārstēšanas pasākumu izstrādes jomā.
Organism	Pele
Tissue	Kauls, kauls
Applications	3D šūnu kultūras, diferenciācijas pētījumi
Synonyms	MC3T3-E1 SUBKLONS 14

Raksturojums

Breed/Subspecies	C57BL/6

Product sheet

MC3T3-E1 14 subklona šūnas | 305185

Age	Jaundzimušais
Gender	Nav norādīts
Morphology	Fibroblasti
Growth properties	Adherent

Normatīvie dati

Citation	MC3T3-E1 subklons 14 (Cytion kataloga numurs 305185)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_5437

Biomolekulārie dati

Protein expression	Kolagēns
Tumorigenic	Jā

Darbs ar

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM stabils glutamīns, w: Ribonukleozīdi, w: Deoksiribonukleozīdi, w: 1,0 mM nātrija piruvāts, w: 2,2 g/L NaHCO3, w/o: Askorbīnskābe (GIBCO, kataloga Nr. A1049001. Mēs nepiegādājam šo produktu; lūdzu, apsveriet citus piegādātājus. Lūdzu, informējiet mūs, ja jums nepieciešama papildu palīdzība.)
Supplements	Papildināt barotni ar 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

MC3T3-E1 14 subklona šūnas | 305185

Subculturing	Noņemt veco barotni no pielipušajām šūnām un mazgāt tās ar PBS, kurā nav kalcija un magnija. T25 kolbām izmantojiet 3-5 ml PBS, bet T75 kolbām - 5-10 ml. Pēc tam pilnībā pārklājiet šūnas ar Accutase, izmantojot 1-2 ml T25 kolbām un 2,5 ml T75 kolbām. Ļaujiet šūnām inkubēties istabas temperatūrā 8-10 minūtes, lai tās atdalītos. Pēc inkubācijas uzmanīgi samaisiet šūnas ar 10 ml barotnes, lai tās atkārtoti suspendētu, pēc tam centrifugējiet 3 minūtes ar 300xg. Izmetiet supernatantu, atkārtoti suspendējiet šūnas svaigā barotnē un pārvietojiet tās jaunās kolbās, kurās jau ir svaiga barotne.
Fluid renewal	2 līdz 3 reizes nedēļā
Freeze medium	Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni (ieskaitot FBS) + 10 % DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas, vai CM-1 (Cytion kataloga numurs 800100), kas ietver optimizētus osmoprotektorus un metaboliskos stabilizatorus, lai uzlabotu atveseļošanos un samazinātu krioinducēto stresu.
Thawing and Culturing Cells	1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru. 2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par -150 °C, lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana. 3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš. 4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu. 5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnesiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot. 6. Centrifugējiet maisījumu ar 300 x g 3 minūtes, lai atdalītu šūnas, un uzmanīgi izmetiet virskārtu, kas satur saldēšanas barotnes atlikumus. 7. Viegli resuspendēt šūnu granulas 10 ml svaigas barotnes. Adhēzijas šūnu gadījumā suspensiju sadalīt divās T25 kolbās; suspensijas kultūrām visu barotni pārnest vienā T25 kolbā, lai veicinātu efektīvu šūnu mijiedarbību un augšanu. 8. Ievērojiet noteiktos subkultūru protokolus, lai nodrošinātu nepārtrauktu šūnu līnijas augšanu un uzturēšanu, tādējādi nodrošinot uzticamus eksperimentu rezultātus.
Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, mitrināta atmosfēra.

MC3T3-E1 14 subklona šūnas | 305185

Flask Coating	Neviens
Freezing Procedure	Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidruma daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.
Shipping Conditions	Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidruma daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.
Storage Conditions	Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpeklī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starpposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

Kvalitātes kontrole un molekulārā analīze

Sterility	Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes. Lai pārliecinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.