

MC3T3-E1-celler | 305187

Generel information

Description

MC3T3-E1 er en præosteoblastisk cellelinje, der stammer fra calvaria i et museembryo. Disse celler bruges i vid udstrækning i studiet af osteogenese, især til at undersøge de molekulære og cellulære mekanismer, der ligger til grund for knogledannelse og -differentiering. MC3T3-E1-cellelinjen er kendt for sin robuste evne til at differentiere sig til osteoblaster in vitro, en proces, der kan stimuleres af ascorbinsyre og beta-glycerophosphat. Denne differentiering er kendetegnet ved udtrykket af vigtige osteogene markører som alkalisk fosfatase, osteocalcin og type I-kollagen.

MC3T3-E1-celler er afgørende for forskning med fokus på knoglebiologi, herunder undersøgelse af aflejring og mineralisering af knoglematrix. Disse celler er en pålidelig model til at undersøge effekten af forskellige lægemidler, hormoner og genetiske modifikationer på osteoblastfunktionen og knogledannelsen. Derudover er MC3T3-E1-cellelinjen værdifuld i studiet af patologiske tilstande som osteoporose og andre knoglerelaterede sygdomme. Deres lette dyrkning og velkarakteriserede respons på osteogene stimuli gør dem til et foretrukket valg for forskere, der ønsker at afdække kompleksiteten i knoglefysiologi og -patologi.

Organism Mus

Tissue Knogle, kalvarie

Applications In vitro-differentiering af osteoblaster

Synonyms Mc3T3-E1, MC3T3E1, MC-3T3-E1, MC 3T3-E1

Karakteristika

Breed/Subspecies C57BL/6

Age 1 dag

Gender Uspecificeret

Morphology Fibroblast-lignende

Cell type Osteoblast

Growth properties Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation MC3T3-E1 (Cytion katalognummer 305187)

MC3T3-E1-celler | 305187

Biosafety level 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_0409**Biomolekylære data****Tumorigenic** Yees, i mus med immundefekt**Products** Kollagen**Håndtering****Culture Medium** Alpha MEM, w: 2,0 mM stabil glutamin, w: Ribonukleosider, w: Deoxyribonukleosider, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w/o: Ascorbinsyre (GIBCO, katalognr. A1049001. Vi leverer ikke dette produkt; overvej venligst andre leverandører. Lad os vide, hvis du har brug for yderligere hjælp)**Supplements** Suppler mediet med 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 24 til 48 timer**Subculturing** Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspend cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.**Fluid renewal** 2 til 3 gange om ugen**Freeze medium** Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryoinduceret stress.

MC3T3-E1-celler | 305187

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

MC3T3-E1-celler | 305187

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.