

MC3T3-E1-celler | 305187

Generell informasjon

Description

MC3T3-E1 er en pre-osteoblastisk cellelinje som stammer fra kalvariene i et museembryo. Disse cellene er mye brukt i studier av osteogenese, særlig for å undersøke de molekylære og cellulære mekanismene som ligger til grunn for beindannelse og differensiering. MC3T3-E1-cellelinjen er kjent for sin robuste evne til å differensiere til osteoblaster in vitro, en prosess som kan stimuleres av askorbinsyre og beta-glyserofosfat. Denne differensieringen kjennetegnes av uttrykk av viktige osteogene markører som alkalisk fosfatase, osteokalcin og type I-kollagen.

MC3T3-E1-celler er viktige i forskning som fokuserer på beinbiologi, blant annet studier av benmatriksavsetning og mineralisering. Disse cellene er en pålitelig modell for å undersøke effekten av ulike legemidler, hormoner og genetiske modifikasjoner på osteoblastfunksjon og beindannelse. I tillegg er MC3T3-E1-cellelinjen verdifull i studier av patologiske tilstander som osteoporose og andre beinrelaterte sykdommer. Den enkle dyrkingen og den velkarakteriserte responsen på osteogene stimuli gjør dem til et foretrukket valg for forskere som ønsker å avdekke kompleksiteten i benfysiologi og -patologi.

Organism Mus

Tissue Bein, calvaria

Applications In vitro osteoblastdifferensiering

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

Kjennetegn

Breed/Subspecies C57BL/6

Age 1 dag

Gender Uspesifisert

Morphology Fibroblastlignende

Cell type Osteoblast

Growth properties Vedhengende

Regulatoriske data

Citation MC3T3-E1 (Cytion-katalognummer 305187)

MC3T3-E1-celler | 305187

Biosafety level 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_0409**Biomolekylære data****Tumorigenic** Ja, i mus med immunsvikt**Products** Kollagen**Håndtering****Culture Medium** Alpha MEM, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: Ribonukleosider, m: Deoksyribonukleosider, m: 1,0 mM natriumpyruvat, m: 2,2 g/L NaHCO₃, m/o: Askorbinsyre (GIBCO, katalognr. A1049001. Vi leverer ikke dette produktet; vennligst vurder andre leverandører. Vennligst gi oss beskjed hvis du trenger ytterligere hjelp)**Supplements** Suppler mediet med 10 % FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 24 til 48 timer**Subculturing** Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.**Split ratio** 1:2 til 1:4**Fluid renewal** 2 til 3 ganger per uke**Freeze medium** Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter optiming, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoinduisert stress.

MC3T3-E1-celler | 305187

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrysst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

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

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

MC3T3-E1-celler | 305187

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.