MC3T3-E1 Subclone 14

305185

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

MC3T3-E1 Subklon 14 cellen zijn een waardevolle bron voor de biologische wetenschap, met name voor het bestuderen van osteoblasten. Deze cellen zijn afkomstig van de calvaria van een C57BL/6 muis en werden zorgvuldig geselecteerd op basis van hun hoge alkalische fosfatase (ALP)-activiteit in rust.
Deze unieke eigenschap maakt ze tot een ideaal model om de differentiatie van osteoblasten en de vorming van verkalkt botweefsel in vitro te onderzoeken. Als preosteoblast celtype vertonen MC3T3-E1 Subklon 14 cellen een fibroblastmorfologie en worden ze voornamelijk geassocieerd met botweefsel afkomstig van de calvaria.
Een van de opvallende kenmerken van MC3T3-E1 Subklon 14 cellen is hun vermogen om te differentiëren in osteoblasten en osteocyten. Door hun uitgebreide morfologische en functionele gelijkenis met primaire calvariale osteoblasten, bieden deze cellen een betrouwbaar platform voor het bestuderen van de extracellulaire matrix (ECM) signalering en gedrag geassocieerd met differentiatie van osteoblasten. Wanneer ze gekweekt worden met ascorbinezuur en anorganisch fosfaat in optimale concentraties (3 tot 4 mM), vertonen MC3T3-E1 Subklon 14 cellen opmerkelijke niveaus van osteoblastdifferentiatie. Na slechts tien dagen vormen ze een goed gemineraliseerd ECM, waardoor onderzoekers een kijkje kunnen nemen in het ingewikkelde proces van botweefselvorming.
Bovendien is ontdekt dat deze cellen collageen afscheiden, een essentieel onderdeel van botweefsel, en muriene leukemie-inhibitory factor (MIF) tot expressie brengen in RNA. Dergelijke eigenschappen dragen verder bij aan hun relevantie voor het onderzoeken van verschillende biologische processen die verband houden met botontwikkeling en -homeostase. De MC3T3-E1 Subklon 14 cellijn is ook gebruikt in baanbrekend onderzoek.
De lijn is bijvoorbeeld gebruikt om een actinefilament cytoskelet analysekader voor te stellen, dat inzicht biedt in de complexe intracellulaire architectuur van osteoblasten. Daarnaast hebben onderzoekers de effecten van biologisch afbreekbaar magnesium en magnesiumlegeringen op deze cellen onderzocht, door hun interacties met verschillende materialen en hun invloed op geselecteerde celeigenschappen te bestuderen.
Met hun diverse toepassingen zijn deze cellen van onschatbare waarde in 3D-celkweekstudies, omdat ze een realistisch in vitro model bieden voor het onderzoeken van het gedrag en de differentiatie van osteoblasten in een driedimensionale omgeving. Hun relevantie strekt zich uit tot verschillende onderzoeksgebieden, waaronder tissue engineering, botregeneratie en de ontwikkeling van therapeutische interventies voor botgerelateerde aandoeningen.

Weefsel	Been, calvaria

Toepassingen

3D celkweek, Differentiatiestudies

Synoniemen

- MC3T3-E1 SUBCLONE 14

CLASSIFICATIE

Organisme	Muis
Seks	Niet gespecificeerd
Groei-eigenschappen	Aanhanger
Bioveiligheidsniveau	1

KENMERKEN

Morfologie	Fibroblast
Tumorverwekkend	Ja

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

MC3T3-E1 Subkloon 14 (Cytion catalogusnummer 305185)

NCBI-belastingnummer	10090
Cellosaurus	CVCL_5437

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Eiwit-expressie

Collageen

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: Ribonucleosiden, w: Desoxyribonucleosiden, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat, w: 2,2g/L NaHCO3, w/o: Ascorbinezuur (GIBCO, catalogusnr. A1049001. Wij leveren dit product niet; overweeg andere leveranciers. Laat het ons weten als je meer hulp nodig hebt)

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociatiereagens	Accutase

Heruitplanten

Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

Vloeistofverversing	2 tot 3 keer per week

Ontdooien en kweken

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

DONATEUR

Soort / ondersoort	C57BL/6
Leeftijd van de donor	Pasgeboren

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB