MC3T3-E1 Subclone 14

305185

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

MC3T3-E1 Subclone 14-Zellen sind eine wertvolle Ressource für die biologische Wissenschaft, insbesondere für die Untersuchung von Osteoblasten. Diese aus einer C57BL/6-Maus-Calvaria stammenden Zellen wurden sorgfältig aufgrund ihrer hohen Aktivität der alkalischen Phosphatase (ALP) im Ruhezustand ausgewählt.
Diese einzigartige Eigenschaft macht sie zu einem idealen Modell für die Untersuchung der Osteoblastendifferenzierung und der Bildung von kalzifiziertem Knochengewebe in vitro. Als Präosteoblasten-Zelltyp weisen MC3T3-E1 Subclone 14-Zellen eine Fibroblastenmorphologie auf und sind in erster Linie mit Knochengewebe aus der Calvaria assoziiert.
Eines der bemerkenswerten Merkmale der MC3T3-E1 Subclone 14 Zellen ist ihre Fähigkeit, sich in Osteoblasten und Osteozyten zu differenzieren. Aufgrund ihrer großen morphologischen und funktionellen Ähnlichkeit mit primären Osteoblasten aus der Schädeldecke bieten diese Zellen eine zuverlässige Plattform für die Untersuchung der extrazellulären Matrix (ECM) und des Verhaltens im Zusammenhang mit der Osteoblastendifferenzierung.
Werden MC3T3-E1 Subclone 14 Zellen mit Ascorbinsäure und anorganischem Phosphat in optimalen Konzentrationen (3 bis 4 mM) kultiviert, zeigen sie einen bemerkenswerten Grad an Osteoblastendifferenzierung. Nach nur zehn Tagen bilden sie eine gut mineralisierte ECM, was den Forschern einen Einblick in den komplizierten Prozess der Knochengewebebildung ermöglicht.
Darüber hinaus wurde festgestellt, dass diese Zellen Kollagen, einen wesentlichen Bestandteil des Knochengewebes, absondern und den murinen leukämiehemmenden Faktor (MIF) in RNA exprimieren. Diese Eigenschaften tragen weiter dazu bei, dass sie für die Untersuchung verschiedener biologischer Prozesse im Zusammenhang mit der Knochenentwicklung und -homöostase von Bedeutung sind. Die MC3T3-E1 Subclone 14 Zelllinie wurde auch in der Spitzenforschung eingesetzt.
So wurde sie z. B. für die Analyse des Aktinfilament-Zytoskeletts verwendet, was Einblicke in die komplexe intrazelluläre Architektur von Osteoblasten ermöglicht. Darüber hinaus haben Forscher die Auswirkungen von biologisch abbaubarem Magnesium und Magnesiumlegierungen auf diese Zellen erforscht, indem sie deren Wechselwirkungen mit verschiedenen Materialien und deren Auswirkungen auf ausgewählte zelluläre Eigenschaften untersuchten.
Aufgrund ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten sind diese Zellen von unschätzbarem Wert für 3D-Zellkulturstudien, da sie ein realistisches In-vitro-Modell für die Untersuchung des Verhaltens und der Differenzierung von Osteoblasten in einer dreidimensionalen Umgebung darstellen. Ihre Bedeutung erstreckt sich auf verschiedene Forschungsbereiche, darunter Tissue Engineering, Knochenregeneration und die Entwicklung von therapeutischen Maßnahmen für Knochenerkrankungen.

Gewebe	Knochen, Kalvarienberg

Anwendungen

3D-Zellkultur, Differenzierungsstudien

Synonyme

- MC3T3-E1 SUBCLONE 14

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Maus
Sex	Nicht näher bezeichnet
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Fibroblasten
Tumorauslösend	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

BEZEICHNER

Quellenangabe

MC3T3-E1 Subclone 14 (Cytion-Katalognummer 305185)

NCBI-Steuer-ID	10090
Cellosaurus	CVCL_5437

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Proteinexpression

Kollagen

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: Ribonukleoside, w: Deoxyribonukleoside, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2g/L NaHCO3, w/o: Ascorbinsäure (GIBCO, Katalog-Nr. A1049001. Wir liefern dieses Produkt nicht; bitte beachten Sie andere Anbieter. Bitte lassen Sie uns wissen, wenn Sie weitere Unterstützung benötigen)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase

Subkultivierung

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

Flüssigkeitswechsel	2 bis 3 Mal pro Woche

Auftauen und Kultivierung

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.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

SPENDER

Rasse / Unterart	C57BL/6
Alter des Spenders	Neugeborene

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes