Product sheet

UMR-106-Zellen | 305197

Allgemeine Informationen

Description	UMR-106 ist eine aus einem Rattenmodell abgeleitete Osteosarkom-Zelllinie, die häufig in Studien zur Erforschung des Knochenstoffwechsels, der Krebsbiologie und der Osteoblasten-Differenzierung verwendet wird. Diese Zellen reagieren stark auf Parathormon (PTH), Prostaglandine und knochenresorbierende Steroide, was sie für die Erforschung der Regulationsmechanismen von Knochenzellen wertvoll macht. Die PTH-Reaktivität von UMR-106-Zellen ist deutlich höher als die der verwandten Zelllinie UMR-108, was ihren einzigartigen Nutzen für Studien über PTH-Signalwege unterstreicht. UMR-106-Zellen produzieren auch alkalische Phosphatase, Osteocalcin und andere knochenbezogene Proteine, die in der Osteoblastenforschung wichtige Marker sind. In der Krebsforschung dienen UMR-106-Zellen als Modell für die Untersuchung der molekularen Mechanismen, die der Entwicklung und dem Fortschreiten von Osteosarkomen zugrunde liegen. Sie weisen typische Merkmale von Krebszellen auf, wie z. B. eine schnelle Vermehrung und die Fähigkeit, in vivo Tumore zu bilden, so dass die Forscher die mit dem Osteosarkom verbundenen genetischen und epigenetischen Veränderungen untersuchen können. Diese Zellen sind auch für präklinische Studien zur Prüfung der Wirksamkeit und Sicherheit neuer Krebsmedikamente von großer Bedeutung, da sie ein zuverlässiges System für die vorläufige Bewertung von therapeutischen Wirkstoffen darstellen. Darüber hinaus werden UMR-106-Zellen verwendet, um die an der Funktion und Differenzierung von Osteoblasten beteiligten Signalwege zu untersuchen. Die Forscher haben beobachtet, dass die Aktivierung der Proteinkinase C in UMR-106-Zellen den ATP-induzierten Anstieg des intrazellulären Kalziumspiegels hemmt, was Einblicke in die komplexen regulatorischen Netzwerke gewährt, die die Aktivität der Osteoblasten steuern. Die Reaktionsfähigkeit dieser Zellen auf verschiedene Reize und ihre Fähigkeit, wichtige Osteoblastenmarker zu produzieren, machen UMR-106 zu einem wichtigen Instrument für die Untersuchung der Knochenbiologie und die Entwicklung von Strategien zur Behandlung von Knochenerkrankungen.
Organism	Ratte
Tissue	Knochen
Disease	Osteosarkom der Ratte
Synonyms	UMR 106, UMR106

Merkmale

Breed/Subspecies	Sprague Dawley
Age	Erwachsener
Morphology	Epithelial

UMR-106-Zellen | 305197

Growth properties	Adhärent

Regulatorische Daten

Citation	UMR-106 (Cytion-Katalognummer 305197)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_3617

Biomolekulare Daten

Receptors expressed	Parathormon (PTH), 1-25(OH)2D3 (knochenresorbierendes Steroidhormon)

Handhabung

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	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.
Split ratio	1:2 bis 1:4
Fluid renewal	2 bis 3 Mal pro Woche

UMR-106-Zellen | 305197

Freeze medium	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.

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter -150 °C, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei 300 x g, um die Zellen abzutrennen, und verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, befeuchtete Atmosphäre.
Flask Coating	Keine
Freezing Procedure	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.

Shipping Conditions	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.
Storage Conditions	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.

Qualitätskontrolle und molekulare Analyse

Sterility	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.