

**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**

**Age** Erwachsener

**Morphology** Epithelial

**Growth properties** Adhärent

## UMR-106-Zellen | 305197

## Identifikatoren / Biologische Schutzstufe / Zitation

**Citation** UMR-106 (Cytion-Katalognummer 305197)**Biosafety level** 1

## Expression / Mutation

**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: 1,5 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)**Medium supplements** Supplemente des Mediums mit 10% FBS**Passaging solution** Accutase**Subculturing** Entfernen Sie das alte Medium von den adhären 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**Freeze medium** CM-1 (Cytion Katalognummer 800100)

## UMR-106-Zellen | 305197

### Handling of cryopreserved cultures

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  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 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  $37^{\circ}\text{C}$  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  $300 \times g$ , um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhären 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.

## Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

### 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.