

HCC-LM3-Zellen | 305504

Allgemeine Informationen

Description

Die Zelllinie HCC-LM3 ist ein etabliertes Modell zur Erforschung des hepatozellulären Karzinoms (HCC), insbesondere aufgrund ihres hohen Metastasierungspotenzials. Diese Zelllinie hat maßgeblich dazu beigetragen, Mechanismen im Zusammenhang mit Tumorproliferation, Migration und Therapieresistenz aufzudecken. Die Forschung an HCC-LM3-Zellen hat deren Bedeutung für die Erforschung von Arzneimittelreaktionen und der molekularen Signalwege, die die Aggressivität von Krebs beeinflussen, aufgezeigt. So wurde beispielsweise gezeigt, dass die zirkuläre RNA circMRPS35 in HCC-LM3 eine onkogene Rolle spielt und die Zellproliferation, Migration, Invasion sowie die Chemoresistenz, insbesondere gegenüber Cisplatin, fördert. Mechanistisch gesehen wirkt circMRPS35, indem es microRNA-148a-3p bindet, was zur Hochregulation von Syntaxin 3 (STX3) führt, welches die Stabilität des Phosphatase- und Tensin-Homologs (PTEN) durch Ubiquitinierung und Abbau moduliert.

Darüber hinaus haben Studien signifikante metabolische Veränderungen in HCC-LM3-Zellen identifiziert, die mit Tumorwachstum und Überleben korrelieren. Diese Zelllinie zeigt, ebenso wie andere HCC-Modelle, deutliche Veränderungen im Glukose- und Lipidstoffwechsel, die eine rasche Tumorproliferation begünstigen und als Kennzeichen von Leberkrebs gelten. Forschungen unter Verwendung von Einzelzell-RNA-Sequenzierung haben aufgezeigt, wie sich die metabolische Heterogenität innerhalb von Hepatozyten-Subpopulationen auf die Prognose und die Therapieergebnisse auswirkt. Insbesondere waren Stoffwechselweganalysen in HCC-LM3 entscheidend für die Identifizierung potenzieller Biomarker und therapeutischer Ziele zur Verbesserung klinischer Strategien.

Organism	Menschen
Tissue	Leber
Disease	Hepatozelluläres Karzinom bei Erwachsenen
Metastatic site	Lunge
Synonyms	HCCLM-3, HCC-LM3, LM3, MHCC-LM3, MHCCLM3

Merkmale

Age	39 Jahre
Gender	Männlich
Ethnicity	Chinesisch
Morphology	Epithelähnlich
Cell type	Epithelzellen

HCC-LM3-Zellen | 305504

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

Citation HCC-LM3 (Cytion-Katalognummer 305504)

Biosafety level 2

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_6832

Biomolekulare Daten

Protein expression Albumin-positiv, CK8-positiv

Antigen expression HBsAg-

Oncogenes AFP+, P53-, P16+, nm23-

Viruses Transformant: Hepatitis-B-Virus (HBV)

Mutational profile Mutation: BRD7, p.Glu277Glyfs*18 (c.830_831delAG); Mutation: KEAP1, p.Pro445Glnfs*13 (c.1334delC); Mutation: TP53, p.Glu51Ter (c.151G>T)

Karyotype Hypotriploider Karyotyp; durchschnittliche Chromosomenzahl: 55–58

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

HCC-LM3-Zellen | 305504

Subculturing

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärennten 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.

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 $300 \times g$, 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 adhärennten 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% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

HCC-LM3-Zellen | 305504

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 / 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.