

Calu-3-Zellen | 305032

Allgemeine Informationen

Description

Calu-3-Zellen sind eine menschliche Epithelzelllinie, die aus dem Lungenadenokarzinom eines 25-Jährigen aus dem Jahr 1975 stammt. Diese Zellen weisen eine epitheliale Morphologie auf und zeichnen sich durch ihre Fähigkeit zur Bildung von Tight Junctions, Desmosomen und Mikrovilli aus, die die strukturellen Merkmale des Lungenepithels widerspiegeln. Calu-3-Zellen zeichnen sich vor allem durch ihre hohe Sekretion von Muzinen aus. Dabei handelt es sich um Glykoproteine, die am Schutz und an der Schmierung der pulmonalen Atemwege beteiligt sind, was sie zu einem relevanten In-vitro-Modell für die Untersuchung der Biologie des Atemwegsepithels macht, einschließlich der Muzinproduktion, -sekretion und -regulation.

Menschliche Calu-3-Lungenadenokarzinomzellen werden in der Arzneimittelforschung und -entwicklung eingesetzt, insbesondere zur Bewertung der Absorption, Verteilung, des Metabolismus und der Ausscheidung (ADME) von inhalierten Arzneimitteln. Aufgrund ihrer Fähigkeit, einen polarisierten Monolayer zu bilden, wenn sie auf durchlässigen Trägern kultiviert werden, eignen sie sich für die Untersuchung des Medikamententransports und der Auswirkungen von Medikamenten auf das Epithel der Atemwege.

Calu 3-Zellen, die von menschlichen Lungenkrebszellen abstammen, sind besonders wichtig für die Untersuchung von Atemwegsepithelzellen und ihrer Rolle bei der Atmung. Diese Zellen stammen aus Bronchialschleimhautdrüsen und werden in Zellkulturmodellen verwendet, die die menschlichen Atemwege nachahmen und Einblicke in die Funktion der Atemwege, die Verletzung von Epithelzellen und der Lunge sowie in die Erforschung von Krankheiten wie Mukoviszidose oder SARS bieten.

Die Untersuchung von Calu-3-Zellen und ihrer Reaktion auf Chemotherapeutika trägt zum breiteren Feld der Lungenkrebsforschung bei und bietet Einblicke in die Wirksamkeit von Behandlungen und das Potenzial für die Entwicklung wirksamerer therapeutischer Strategien.

Organism Menschen

Tissue Adenokarzinom der Lunge

Disease Adenokarzinom der Lunge

Metastatic site Pleuraerguss

Synonyms CaLu-3, CALU-3, Calu 3, Calu3, CALU3

Merkmale

Age 25 Jahre

Gender Männlich

Morphology Epithelial

Calu-3-Zellen | 305032

Growth properties Adhärenz

Regulatorische Daten

Citation Calu-3 (Cytion Katalognummer 305032)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0609

Biomolekulare Daten

Protein expression Blutgruppe A, Rh

Antigen expression Antigenexpression: Blutgruppe A, Rh

Tumorigenic Ja

Handhabung

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO₃, w: EBSS (Cytion-Artikelnummer 820100a)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS und 1% NEAA

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenz 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

Calu-3-Zellen | 305032

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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°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.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Calu-3-Zellen | 305032

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 / 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.