

NCI-H441-Zellen | 305219

Allgemeine Informationen

Description

Die NCI-H441-Zelllinie, auch bekannt als H441, wurde 1982 aus dem Pleuraerguss eines männlichen Patienten mit papillärem Adenokarzinom der Lunge gewonnen und ist eine gut charakterisierte epitheliale Adenokarzinom-Zelllinie. Diese Zellen werden aufgrund ihrer Relevanz für die Lungenepithelbiologie intensiv in der biologischen Forschung eingesetzt und sind damit ein wichtiges In-vitro-Modell für Studien zum transepithelialen Transport und zur Epithelbarrierefunktion.

Die NCI-H441-Zelllinie ist ein wichtiges Instrument, um unser Verständnis der Verteilung von Medikamenten in der Lunge und der Tumorkinetik zu verbessern. Ihre Verwendung in 3D-Zellkulturmodellen ermöglicht eine detaillierte Untersuchung der Absorption, Verteilung, Verstoffwechselung und Ausscheidung von Medikamenten in der Lunge, wobei die In-vivo-Bedingungen genau nachgeahmt werden.

Aufgrund ihrer Herkunft und Eigenschaften sind NCI-H441-Zellen besonders wertvoll für die Forschung, die sich auf die distale Lunge und damit verbundene Erkrankungen, einschließlich Lungenadenokarzinom, konzentriert. Sie dienen als stabiles und relevantes Zellmodell für das Verständnis der Mechanismen von Lungenerkrankungen und die Bewertung potenzieller therapeutischer Interventionen.

NCI-H441-Zellen spielen eine wichtige Rolle in der 3D-Zellkultur, im Hochdurchsatz-Screening und in toxikologischen Studien und liefern wertvolle Daten über zelluläre Reaktionen und die Wirksamkeit von Therapeutika. Eine bemerkenswerte Anwendung der menschlichen Zelllinie H441 ist ihre Verwendung als Transfektionswirt für die Expression von Lungensurfactantprotein (SP-B) unter Verwendung des Firefly-Luc-Reportersystems, was ihre Rolle in Studien zur Inhalationsbiopharmazie und zum transepithelialen Transport unterstreicht. Diese Fähigkeit sowie die Expression von mRNA und Protein für das wichtige Surfactant-Apoprotein (SP-A) unterstreichen die Bedeutung der Zelllinie für die Untersuchung der Lungenfunktion und -erkrankungen, insbesondere solcher, die die Regulation und Synthese von Surfactant beeinflussen.

Organism Menschen

Tissue Lunge

Disease Papilläres Adenokarzinom

Metastatic site Perikarderguss

Synonyms H441, H-441, NCI-H441-4, NCI-441, NCIH441

Merkmale

Age 33 Jahre

Gender Männlich

Ethnicity Europäisch

NCI-H441-Zellen | 305219

Cell type Club-Zelle

Growth properties Adhärenz

Regulatorische Daten

Citation NCI-H441 (Cytion-Katalognummer 305219)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellSaurusAccession CVCL_1561

Biomolekulare Daten

Karyotype Die NCI-H441-Zelllinie weist einen hyperdiploiden Karyotyp auf, mit einer durchschnittlichen Chromosomenzahl von 52, obwohl Variationen von 44 bis 59 Chromosomen dokumentiert wurden.

Handhabung

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion-Artikelnummer 820700a)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 58 Stunden

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 1:3 bis 1:8

NCI-H441-Zellen | 305219

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

NCI-H441-Zellen | 305219

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.

STR-Profil

Amelogenin: x,y
CSF1PO: 11,12
D13S317: 9
D16S539: 9,13
D5S818: 11,12
D7S820: 10
TH01: 9,3
TPOX: 8,1
vWA: 17
D3S1358: 18
D21S11: 32,2
D18S51: 18,19
Penta E: 12
Penta D: 10,12
D8S1179: 8,14
FGA: 24,25