

Calu-1-Zellen | 300141

Allgemeine Informationen

Description

Die Zelllinie Calu-1 stammt vom menschlichen Lungenkarzinom, insbesondere vom nicht-kleinzelligen Lungenkrebs (NSCLC). Sie wurde aus dem Pleuraerguss eines 47-jährigen kaukasischen Mannes mit einem epidermoidalen Lungenkarzinom gewonnen. Diese Zelllinie weist eine epithelähnliche Morphologie auf und wurde ausgiebig in der Forschung zur Biologie des Lungenkrebses, zum Screening von Medikamenten und für Zytotoxizitätsstudien eingesetzt. Calu-1-Zellen exprimieren mehrere Marker, die für Lungenepithelzellen charakteristisch sind, und sind ein wertvolles Modell für die Untersuchung der molekularen Pfade, die an der Entstehung von Lungenkrebs und Therapieresistenz beteiligt sind.

Calu-1-Zellen sind für ihre hohe Proliferationsrate und Robustheit in der Kultur bekannt, was sie für In-vitro-Versuchsaufbauten geeignet macht. Sie weisen mehrere für Krebszellen typische Chromosomenanomalien auf, darunter Mehrfachkopien der Chromosomen 7 und 20, was ihre Nützlichkeit für genetische und zytogenetische Studien belegt. Die Zelllinie weist auch Mutationen in wichtigen Onkogenen und Tumorsuppressorgenen wie KRAS bzw. TP53 auf, die in der Lungenkrebsforschung von besonderem Interesse sind. Diese genetischen Merkmale machen Calu-1 zu einem nützlichen Instrument für die Untersuchung der Auswirkungen genetischer Veränderungen auf das Fortschreiten von Krebs und für die Prüfung der Wirksamkeit gezielter Therapien in einer kontrollierten Umgebung.

Organism

Menschen

Tissue

Lunge

Disease

Karzinom

Metastatic site

Pleuraerguss

Synonyms

CaLu-1, CALU-1, Calu.1, CALU 1, Calu 1, CALU1, Calu1

Merkmale

Age

47 Jahre

Gender

Männlich

Morphology

Epithelähnlich

Cell type

Epidermoid

Growth properties

Adhärent

Calu-1-Zellen | 300141

Regulatorische Daten

Citation	Calu-1 (Cytion Katalognummer 300141)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0608

Biomolekulare Daten

Protein expression	P53 negativ
Antigen expression	Blutgruppe A, Rh+, HLA A10, A11, B15, Bw35
Isoenzymes	Me-2, 1-2, PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B, Phänotyp-Häufigkeitsprodukt: 0.0359
Oncogenes	K-ras Onkogen positiv.
Karyotype	Die Chromosomenzahl der Stammlinie ist hypotriploid und die 2S-Komponente liegt bei 14,2 %. Die modale Chromosomenzahl beträgt 62. Sieben Marker traten häufig auf, M1 (zwei Kopien pro Zelle), M6 und M7 wurden in den meisten Zellen gefunden, M2 und M3 sowie M4 und M5 schienen sich gegenseitig auszuschließen, d. h., in jeder Zelle war nur eines von M2 oder M3 und eines von M4 oder M5 vorhanden. Das Y-Chromosom wurde bei der QM-Bandenuntersuchung nicht nachgewiesen, obwohl die Zelllinie von einem Mann abstammt.

Handhabung

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO ₃ , w: EBSS (Cytion-Artikelnummer 820100a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS und 1% NEAA
Dissociation Reagent	Accutase

Calu-1-Zellen | 300141

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenen 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 Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:2 bis 1:4

Seeding density 1×10^4 Zellen/cm² führen in etwa 4 Tagen zu einer zu 90 % konfluenten Monoschicht.

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

Post-Thaw Recovery Nach dem Auftauen die Zellen mit einer Dichte von 2×10^4 Zellen/cm² ausplattieren und die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und adhären lassen.

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.

Calu-1-Zellen | 300141

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 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.

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Calu-1-Zellen | 300141

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,x
CSF1PO: 10
D13S317: 11,12
D16S539: 11
D5S818: 10,12
D7S820: 9,10
TH01: 9,9.3
TPOX: 8
vWA: 15,16
D3S1358: 17
D21S11: 28
D18S51: 14,17
Penta E: 11
Penta D: 9
D8S1179: 10
FGA: 20,21

HLA-Allele

A*: '26:01:01, '29:02:01
B*: '15:01:01, '44:03:01
C*: '03:04:01,
DRB1*: '07:01:01, '14:04:01
DQA1*: '01:04:02, '02:01:01
DQB1*: '02:02:01, '05:03:01
DPB1*: '04:01:01, '11:01:01
E: '01:01:01, '01:03