

NCI-H1781-Zellen | 305731

Allgemeine Informationen

Description

Die NCI-H1781-Zelllinie ist ein menschliches nicht-kleinzelliges Lungenkarzinom (NSCLC), das von einem Lungenadenokarzinom abgeleitet ist. Diese Zelllinie ist besonders bemerkenswert, weil sie die ERBB2 (HER2) G776insV_G/C-Mutation trägt, eine In-Frame-Insertion in Exon 20, die funktionell aktivierend ist. Solche Mutationen sind für eine Untergruppe von Lungenkrebs bekannt und machen NCI-H1781 zu einem nützlichen Modell für die Untersuchung von HER2-Therapien und Resistenzmechanismen. Die ERBB2-Mutation in NCI-H1781 trägt zur konstitutiven Kinaseaktivierung und zur nachgeschalteten Signalübertragung über Signalwege wie PI3K/AKT und MAPK bei und unterstützt damit die Zellproliferation und das Überleben unabhängig von externen Wachstumsfaktoren.

In Studien zur Erstellung von Molekularprofilen zeigt NCI-H1781 erhöhte Werte von ERBB2-Transkript und -Protein, was mit seiner genetischen Veränderung übereinstimmt. Außerdem wird diese Zelllinie häufig in pharmakogenomischen Untersuchungen eingesetzt, da ihre Empfindlichkeit gegenüber HER2-Inhibitoren wie Lapatinib oder Afatinib je nach zellulärem Kontext und kombinatorischen Targeting-Strategien variieren kann. Es weist auch eine Resistenz gegenüber EGFR-Inhibitoren auf, was es von EGFR-mutierten Lungenkrebsmodellen unterscheidet und die therapeutische Relevanz von HER2-spezifischen Zielstrukturen unterstreicht. Angesichts seines gut charakterisierten genetischen Hintergrunds und seiner robusten Wachstumseigenschaften in vitro dient NCI-H1781 als zuverlässiges präklinisches Modell für die Erprobung von auf HER2 abzielenden Wirkstoffen und die Erforschung von Mechanismen der Therapieresistenz bei Lungenadenokarzinomen.

Organism Menschen

Tissue Metastasen

Disease Minimalinvasives Adenokarzinom der Lunge

Metastatic site Pleuraerguss

Synonyms H1781, H-1781, NCIH1781

Merkmale

Age 66 Jahre

Gender Weiblich

Ethnicity Kaukasisch

Growth properties Adhärent

NCI-H1781-Zellen | 305731

Regulatorische Daten

Citation	NCI-H1781 (Cytion-Katalognummer 305731)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1494

Biomolekulare Daten

Mutational profile	Mutation: PTEN, Einfach, p.Gln245fs*6 (c.735_739delGCCGT), Heterozygot, TP53, Einfach, p.Val157Phe (c.469G>T), Homozygot
---------------------------	--

Handhabung

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion-Artikelnummer 820700a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
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.

NCI-H1781-Zellen | 305731

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

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.

NCI-H1781-Zellen | 305731

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.