

## NCI-H2122-Zellen | 305600

## Allgemeine Informationen

## Description

Die Zelllinie NCI-H2122 ist ein menschliches Modell für nicht-kleinzelligen Lungenkrebs (NSCLC), das von einem Adenokarzinompatienten stammt. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass sie eine KRAS-G12C-Mutation trägt, ein Kennzeichen von NSCLC, das zu einer konstitutiven Aktivierung des MAPK-Signalwegs führt. Diese Zelllinie wird häufig in Studien verwendet, die sich mit therapeutischen Maßnahmen befassen, die auf KRAS G12C und damit verbundene nachgeschaltete Signalwege abzielen, insbesondere mit MEK- und ERK-Inhibitoren. Die Forschung mit NCI-H2122 hat ihre Rolle beim Verständnis von Arzneimittelresistenzmechanismen und bei der Optimierung von Kombinationstherapien hervorgehoben.

Präklinische Studien unter Verwendung der NCI-H2122-Zelllinie haben ihren Nutzen bei der Erforschung der Resistenz gegen MAPK-Signalweg-Inhibitoren gezeigt. So wurde beispielsweise durch CRISPR-Screening-Ansätze MAPK7 (ERK5) als entscheidender Vermittler der Reaktivierung des Signalwegs nach einer MEK-Inhibition identifiziert, was auf mögliche Kombinationsstrategien mit MEK-Inhibitoren wie Cobimetinib und MAPK7-Inhibitoren hindeutet. Die Linie dient auch als Modell für die Bewertung der Wirksamkeit von niedermolekularen Inhibitoren, einschließlich derjenigen, die auf PI3K und BRAF abzielen und die in Kombination mit KRAS-spezifischen Behandlungen relevant sind.

NCI-H2122 wird auch bei der Untersuchung von Stoffwechselanfälligkeiten bei NSCLC eingesetzt. Studien haben ergeben, dass die Serinbiosynthese und der Folatezyklus als Stoffwechselwege zur Resistenz gegen zielgerichtete Therapien wie BRAF-Inhibitoren beitragen. Stoffwechselmodulatoren wie Methotrexat und Strategien zum Entzug von Serin wurden an dieser Zelllinie getestet, was Einblicke in die Überwindung von Arzneimittelresistenzen und die Identifizierung neuer Stoffwechselziele für die therapeutische Nutzung ermöglicht.

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Organism        | Menschen                |
| Tissue          | Lunge                   |
| Disease         | Adenokarzinom           |
| Metastatic site | Pleuraerguss            |
| Synonyms        | H2122, H-2122, NCIH2122 |

## Merkmale

|            |                                           |
|------------|-------------------------------------------|
| Age        | 46 Jahre                                  |
| Gender     | Weiblich                                  |
| Ethnicity  | Kaukasisch                                |
| Morphology | Epithelial-ähnlich, Lymphoblasten-ähnlich |

## NCI-H2122-Zellen | 305600

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| <b>Growth properties</b> | Adhärent |
|--------------------------|----------|

## Regulatorische Daten

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| <b>Citation</b> | NCI-H2122 (Cytion-Katalognummer 305600) |
|-----------------|-----------------------------------------|

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Biosafety level</b> | 1 |
|------------------------|---|

|                   |      |
|-------------------|------|
| <b>NCBI_TaxID</b> | 9606 |
|-------------------|------|

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>CellosaurusAccession</b> | CVCL_1531 |
|-----------------------------|-----------|

## Biomolekulare Daten

|                           |                                                                                                                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mutational profile</b> | Mutation: KRAS, p.Gly12Cys (c.34G>T), homozygot; Mutation: TP53, p.Gln16Leu (c.47A>T), heterozygot; Mutation: TP53, p.Cys176Phe (c.527G>T), heterozygot |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Handhabung

|                       |                                                                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Culture Medium</b> | RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion-Artikelnummer 820700a) |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| <b>Supplements</b> | Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS |
|--------------------|-------------------------------------|

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| <b>Dissociation Reagent</b> | Accutase |
|-----------------------------|----------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Subculturing</b> | Entfernen Sie das alte Medium von den adhären Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Verwenden Sie für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml. Bedecken Sie dann die Zellen vollständig mit TrypLE Express, wobei Sie 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwenden. 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. |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                    |                                                                    |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Split ratio</b> | Für Routinekulturen wird ein Verhältnis von 1:3 bis 1:4 empfohlen. |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| <b>Fluid renewal</b> | 2 bis 3 Mal pro Woche |
|----------------------|-----------------------|

## NCI-H2122-Zellen | 305600

### 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 x 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%<sub>CO2</sub>, 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 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

### NCI-H2122-Zellen | 305600

#### 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 und molekulare Analyse

#### 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.