

NCI-H716-Zellen | 305079

Allgemeine Informationen

Description

Die NCI-H716-Zelllinie ist eine menschliche Adenokarzinom-Zelllinie, die aus dem Dickdarm stammt. Sie wurde aus dem Metastasenherd im Aszites eines 33-jährigen kaukasischen Mannes gewonnen. Eines der charakteristischen Merkmale der NCI-H716-Zelllinie ist ihre Fähigkeit, enteroendokrine Hormone zu exprimieren und abzusondern, insbesondere Glucagon-like Peptide 1 (GLP-1), was sie für die Untersuchung der Hormonphysiologie des Darms und des enteroendokrinen Systems von großer Bedeutung macht. Dieser Aspekt ist für die Diabetesforschung von entscheidender Bedeutung, insbesondere im Zusammenhang mit der Untersuchung der hormonellen Regulierung der Insulinsekretion und der Glukosehomöostase.

Diese Zellen sind so angepasst, dass sie als schwimmende Aggregate oder in Suspensionskultur wachsen, was für Epithelzellen eher ungewöhnlich ist. Die Fähigkeit, in Suspension zu wachsen, ermöglicht die Untersuchung zellulärer Interaktionen und Signalwege in einer dreidimensionalen Kulturmgebung, die die In-vivo-Bedingungen besser nachahmen kann als herkömmliche Monolayerkulturen. Die NCI-H716-Zelllinie wurde ausgiebig genutzt, um Signaltransduktionswege zu untersuchen, die an der Sekretion von Hormonen, der Reaktion auf pharmakologische Wirkstoffe und der Interaktion zwischen Darmepithelzellen und der Mikrobiota beteiligt sind. Studien mit dieser Zelllinie haben wesentlich zum Verständnis der Pathophysiologie von Magen-Darm-Erkrankungen und zur Entwicklung von therapeutischen Strategien beigetragen, die auf die Darm-Hirn-Achse abzielen.

Darüber hinaus werden NCI-H716-Zellen verwendet, um therapeutische Wirkstoffe auf ihre möglichen Auswirkungen auf die Sekretion und die Rezeptorreaktion zu testen. Aufgrund ihres einzigartigen Hormonprofils können sie auch für pharmakodynamische Studien und die Entdeckung von Medikamenten im Zusammenhang mit Stoffwechselstörungen und Fettleibigkeit verwendet werden. Somit ist NCI-H716 ein wichtiges Instrument in der translationalen Medizin, das eine Brücke zwischen Grundlagenforschung und klinischen Anwendungen bei Magen-Darm- und Stoffwechselkrankheiten schlägt.

Organism Menschen**Tissue** Cecum**Disease** Adenokarzinom des Zökums**Metastatic site** Aszites**Synonyms** NCI H716, NCI-H716, H-716, NCIH716

Merkmale

Age 33 Jahre**Gender** Männlich**Ethnicity** Europäisch

NCI-H716-Zellen | 305079

Morphology Epithelial**Growth properties** Suspension, multizelluläre Aggregate und einige adhärenente Zellen

Regulatorische Daten

Citation NCI-H716 (Cytion-Katalognummer 305079)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1581

Biomolekulare Daten

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**Doubling time** 50 Stunden**Subculturing** Homogenisieren Sie die Zellsuspension im Kolben vorsichtig durch Auf- und Abpipettieren und entnehmen Sie dann eine repräsentative Probe, um die Zelldichte pro ml zu bestimmen. Verdünnen Sie die Suspension mit frischem Kulturmedium auf eine Zellkonzentration von 1×10^5 Zellen/ml und füllen Sie die angepasste Suspension zur weiteren Kultivierung in neue Kolben.**Split ratio** 1:2 bis 1:5**Seeding density** $> 3 \times 10^5$ Zellen/ml**Fluid renewal** Täglich 1 ml frisches Medium zugeben, die Wochenenden können weggelassen werden, und die Cluster nach Bedarf durch Pipettieren trennen

NCI-H716-Zellen | 305079

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%_{CO2}, befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Um eine optimale Anheftung und Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung von **kollagenbeschichteten Flaschen oder Platten**.

NCI-H716-Zellen | 305079

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.