

A549-Zellen | 300114

Allgemeine Informationen

Description

A549-Zellen, die aus Adenokarzinomgewebe der Lunge gewonnen werden, sind ein Hauptmodell in der Krebsforschung, insbesondere in biomedizinischen Labors, die sich mit Krebserkrankungen der Lunge befassen. A549-Zellen werden häufig als In-vitro-Modell für die Untersuchung der Biologie von Lungenkrebs, für das Screening von Medikamenten und für die Untersuchung der Auswirkungen toxischer Substanzen verwendet.

In der toxikologischen Forschung bieten A549-Zellen ein kontrolliertes Versuchsmodell, mit dem Wissenschaftler die Mechanismen untersuchen können, die toxischen Wirkungen und zellulären Reaktionen zugrunde liegen. Durch das Verständnis dieser Mechanismen können die Forscher die Sicherheit von Substanzen besser beurteilen und ihre schädlichen Auswirkungen möglicherweise abschwächen.

A549-Karzinomzellen werden in großem Umfang als In-vitro-Modell zur Untersuchung der Pathogenese von Lungenkrebs und als alternatives Gewebekulturmodell für verschiedene pulmonale Forschungsstudien in biomedizinischen Labors verwendet. Diese Zellen weisen die Eigenschaften von Alveolarepithelzellen vom Typ II auf und werden zur Untersuchung der epithelialen Reaktionen auf verschiedene Infektionen und Entzündungsreize, einschließlich Lungenentzündungen, verwendet.

Darüber hinaus dient die menschliche Zelllinie A549 als wertvolles Werkzeug für die Entwicklung spezifischer Antikörper, die auf Proteine oder Marker im Zusammenhang mit Lungenkrebs abzielen. Indem die Forscher diese Zellen den gewünschten Substanzen aussetzen, können sie untersuchen, wie diese die Lebensfähigkeit, die Vermehrung und die Apoptose der Zellen sowie andere zelluläre Prozesse beeinflussen. Diese Informationen helfen bei der Identifizierung potenzieller therapeutischer Ziele und der Entwicklung neuer Behandlungsmethoden für Lungenkrebs.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass A549-Karzinomzellen in der Krebsforschung von zentraler Bedeutung sind, insbesondere bei Krebserkrankungen der Lunge. Sie dienen als In-vitro-Modell für die Krebs- und Toxikologieforschung, die Entwicklung wirksamer Behandlungen und das Screening von Medikamenten.

Organism Menschen

Tissue Lunge

Disease Karzinom

Synonyms A 549, A-549, NCI-A549, hA54

Merkmale

Age 58 Jahre

Gender Männlich

Ethnicity Kaukasisch

A549-Zellen | 300114

Morphology Epithelähnlich

Growth properties Adhärent

Identifikatoren / Biologische Schutzstufe / Zitation

Citation A549 (Cytion-Katalognummer 300114)

Biosafety level 1

Expression / Mutation

Protein expression p53 positiv

Isoenzymes G6PD, Typ B

Reverse transcriptase negativ

Karyotype A549-Zellen haben die modale Chromosomenzahl n2, wobei einige Zellen 64 Chromosomen haben.

Handhabung

Culture Medium DMEM:Ham's F12, w: 3,1 g/L Glucose, w: 1,6 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 1,0 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820400a)

Medium supplements Supplemente des Mediums mit 10% FBS

Passaging solution Accutase

Doubling time 28 Stunden

A549-Zellen | 300114

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenenten 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 Es wird ein Verhältnis von 1:4 empfohlen

Seeding density 1×10^4 Zellen/cm²

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

Freezing recovery Nach dem Auftauen die Zellen mit 5×10^4 Zellen/cm² plattieren und die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und anhaften lassen.

Freeze medium CM-1 (Cytion Katalognummer 800100) oder CM-ACF (Cytion Katalognummer 806100)

A549-Zellen | 300114

Handling of cryopreserved cultures

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 nachfolgenden 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. Sie können die Zentrifugation auch überspringen, aber das restliche Gefriermedium nach 24 Stunden entfernen.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenenten 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.

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.

A549-Zellen | 300114

STR profile

Amelogenin: x,y
CSF1PO: 10,12
D13S317: 11
D16S539: 11,12
D5S818: 11
D7S820: 8,11
TH01: 8,9,3
TPOX: 8,11
vWA: 14
D3S1358: 16
D21S11: 29
D18S51: 13,17
Penta E: 12,13
Penta D: 9,11
D8S1179: 13
FGA: 20
D1S1656: 16,17
D6S1043: 18
D2S1338: 17
D12S391: 18,23
D19S433: 15,15.2

HLA-Allele

A*: 01.01.1900 01:01, 01.01.1900 06:01
B*: 18:01:01, 20:03:01
C*: 12:03:01, 16:01:01
DRB1*: 07:01:01, 11:04:01
DQA1*: 02:01:01, 05:05:01
DQB1*: 02:02:01, 03:01:01
DPB1*: 03:01, 06:01
E: 01:01, 01:03