Product sheet

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

Regulatorische Daten

Citation	A549 (Cytion-Katalognummer 300114)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0023

Biomolekulare Daten

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 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820400a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	28 Stunden

A549-Zellen | 300114

Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten 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.
Seeding density	1×10^4 Zellen/cm^2
Fluid renewal	2 bis 3 Mal pro Woche
Post-Thaw Recovery	Nach dem Auftauen die Zellen mit einer Dichte von 5×10^4 Zellen/cm^2 ausplattieren und die Zellen mindestens 24 Stunden lang vom Gefrierprozess erholen und adhärieren 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.

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 verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig. 7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten 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	Keine
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.