

A549-cellen | 300114

Algemene informatie

Description

A549 cellen, afkomstig van longadenocarcinoomweefsel, zijn een primair model dat gebruikt wordt in kankeronderzoek, met name in biomedische laboratoria die zich richten op longgerelateerde kankers. A549 cellen worden vaak gebruikt als in vitro model voor het bestuderen van de biologie van longkanker, het screenen van medicijnen en de effecten van toxische stoffen.

In toxicologisch onderzoek bieden A549 cellen een gecontroleerd experimenteel model waarmee wetenschappers de mechanismen die ten grondslag liggen aan toxische effecten en cellulaire reacties kunnen onderzoeken. Door deze mechanismen te begrijpen, kunnen onderzoekers de veiligheid van stoffen beter beoordelen en mogelijk hun schadelijke effecten beperken.

A549 carcinoomcellen zijn uitgebreid gebruikt als in vitro model om de pathogenese van longkanker te bestuderen en als alternatief weefselkweekmodel voor verschillende longgerelateerde onderzoeken in biomedische laboratoria. Deze cellen hebben de kenmerken van type II alveolaire epitheelcellen en worden gebruikt om de epitheliale reacties op verschillende infecties en ontstekingsstimuli, waaronder longontsteking, te onderzoeken.

Bovendien dient de menselijke cellijn A549 als waardevol hulpmiddel bij de ontwikkeling van specifieke antilichamen gericht tegen longkanker-gerelateerde eiwitten of markers. Door deze cellen bloot te stellen aan interessante stoffen kunnen onderzoekers onderzoeken hoe deze de levensvatbaarheid, proliferatie, apoptose en andere cellulaire processen beïnvloeden. Deze informatie helpt bij de identificatie van potentiële therapeutische doelen en de ontwikkeling van nieuwe behandelingen voor longkanker.

Samenvattend kunnen we stellen dat A549 carcinoomcellen van cruciaal belang zijn voor kankeronderzoek, vooral met betrekking tot longgerelateerde kankers, en dienen als in vitro model voor kanker- en toxicologisch onderzoek, het ontwikkelen van effectieve behandelingen en het screenen van medicijnen.

Organism Mens

Tissue Long

Disease Carcinoom

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

Kenmerken

Age 58 jaar

Gender Mannelijk

Ethnicity Kaukasisch

Morphology Epitheelachtig

A549-cellen | 300114

Growth properties Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation A549 (Cytion catalogusnummer 300114)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0023

Biomoleculaire gegevens

Protein expression P53-positief

Isoenzymes G6PD, type B

Reverse transcriptase Negatief

Karyotype A549 cellen hebben het modale chromosoomnummer n2, met enkele cellen met 64 chromosomen.

Omgaan met

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamine, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvaat, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820400a)

Supplements Vul het medium aan met 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 28 uur

A549-cellen | 300114

Subculturing Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenden en vervolgens centrifugereren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

Seeding density 1×10^4 cellen/cm²

Fluid renewal 2 tot 3 keer per week

Post-Thaw Recovery Na ontdooien, de cellen op een plaat aanbrengen met een dichtheid van 5×10^4 cellen/cm² en de cellen minstens 24 uur laten herstellen van het invriesproces en zich hechten.

Freeze medium Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

A549-cellen | 300114

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Geen

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Opslag bij $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

A549-cellen | 300114

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.