

A549-celler | 300114

Generel information

Description

A549-celler, der stammer fra lungeadenokarcinomvæv, er en primær model, der bruges i kræftforskning, især i biomedicinske laboratorier, der fokuserer på lungerelaterede kræftformer. A549-celler bruges ofte som en in vitro-model til at studere lungekræftbiologi, screening af lægemidler og virkningerne af giftige stoffer.

I toksikologisk forskning er A549-celler en kontrolleret eksperimentel model, der gør det muligt for forskere at udforske de mekanismer, der ligger til grund for toksiske effekter og cellulære reaktioner. Ved at forstå disse mekanismer kan forskere bedre vurdere stoffers sikkerhed og potentielt afbøde deres skadelige virkninger.

A549-karcinomceller er i vid udstrækning blevet brugt som en in vitro-model til at studere lungekræftpatogenese og som en alternativ vævskulturmodel til forskellige lungerelaterede forskningsstudier i biomedicinske laboratorier. Disse celler har samme egenskaber som alveolære epitelceller af type II og bruges til at undersøge epitelets reaktion på forskellige infektioner og inflammatoriske stimuli, herunder lungebetændelse.

Desuden fungerer den humane cellelinje A549 som et værdifuldt værktøj i udviklingen af specifikke antistoffer rettet mod lungekræftrelaterede proteiner eller markører. Ved at udsætte disse celler for stoffer af interesse kan forskere undersøge, hvordan de påvirker cellernes levedygtighed, spredning, apoptose og andre cellulære processer. Denne information hjælper med at identificere potentielle terapeutiske mål og udvikle nye behandlinger for lungekræft.

Sammenfattende er A549-karcinomceller afgørende for kræftforskningen, især hvad angår lungerelaterede kræftformer, og de fungerer som en in vitro-model for kræft- og toksikologiforskning, udvikling af effektive behandlinger og screening af lægemidler.

Organism Menneske

Tissue Lunge

Disease Karcinom

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

Karakteristika

Age 58 år

Gender Mand

Ethnicity Kaukasisk

Morphology Epitel-lignende

A549-celler | 300114

Growth properties Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation A549 (Cytion katalognummer 300114)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0023

Biomolekylære data

Protein expression P53-positiv

Isoenzymes G6PD, type B

Reverse transcriptase Negativ

Karyotype A549-celler har det modale kromosomtallet n=2, med nogle celler med 64 kromosomer.

Håndtering

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 Sodium pyruvate, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820400a)

Supplements Suppler mediet med 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 28 timer

A549-celler | 300114

Subculturing Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

Seeding density 1×10^4 celler/cm²

Fluid renewal 2 til 3 gange om ugen

Post-Thaw Recovery Efter optøning skal cellerne udplades med 5×10^4 celler/cm², og cellerne skal have lov til at komme sig efter frysningsprocessen og hæfte sig fast i mindst 24 timer.

Freeze medium Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmoteskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

A549-celler | 300114

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150°C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37°C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78°C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196°C . Opbevaring ved -80°C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

A549-celler | 300114

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.