

A549-celler | 300114

Generell informasjon

Description

A549-celler, som stammer fra lungeadenokarsinomvev, er en viktig modell i kreftforskningen, særlig i biomedisinske laboratorier som fokuserer på lungerelatert kreft. A549-celler brukes ofte som in vitro-modell for å studere lungekreftbiologi, screening av legemidler og effekten av toksiske forbindelser.

I toksikologisk forskning er A549-celler en kontrollert eksperimentell modell som gjør det mulig for forskere å utforske mekanismene som ligger til grunn for toksiske effekter og cellulære responser. Ved å forstå disse mekanismene kan forskerne bedre vurdere sikkerheten til stoffer og potensielt redusere de skadelige effektene av dem.

A549-karsinomceller har blitt mye brukt som in vitro-modell for å studere lungekreftpatogenesen og som en alternativ vevskulturmodell for ulike lungerelaterte forskningsstudier i biomedisinske laboratorier. Disse cellene har de samme egenskapene som alveolære epitelceller av type II, og de brukes til å undersøke epitelets respons på ulike infeksjoner og inflammatoriske stimuli, inkludert lungebetennelse.

Den humane cellelinjen A549 er dessuten et verdifullt verktøy i utviklingen av spesifikke antistoffer rettet mot lungekreftrelaterte proteiner eller markører. Ved å eksponere disse cellene for stoffer av interesse kan forskerne undersøke hvordan de påvirker cellenes levedyktighet, spredning, apoptose og andre cellulære prosesser. Denne informasjonen bidrar til å identifisere potensielle terapeutiske mål og utvikle nye behandlingsformer for lungekreft.

Oppsummert er A549-karsinomceller sentrale i kreftforskningen, spesielt når det gjelder lungerelatert kreft, og fungerer som en in vitro-modell for kreft- og toksikologisk forskning, utvikling av effektive behandlinger og screening av legemidler.

Organism Menneskelig

Tissue Lunge

Disease Karsinom

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

Kjennetegn

Age 58 år

Gender Mann

Ethnicity Kaukasisk

Morphology Epitel-lignende

A549-celler | 300114

Growth properties Vedhengende

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 n2, med noen celler med 64 kromosomer.

Håndtering

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukose, w: 2,5 mM L-glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion artikkelnummer 820400a)

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 28 timer

A549-celler | 300114

Subculturing Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspendere cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Seeding density 1×10^4 celler/cm²

Fluid renewal 2 til 3 ganger per uke

Post-Thaw Recovery Etter tining, plasser cellene på 5×10^4 celler/cm² og la cellene komme seg etter fryseprosessen og feste seg i minst 24 timer.

Freeze medium Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmoteskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

A549-celler | 300114

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrysst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Lagring ved $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

A549-celler | 300114

Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.