

Calu-3-celler | 305032

Generell informasjon

Description

Calu-3-celler er en human epitelcellelinje som ble avledet fra et lungeadenokarsinom fra en 25-åring i 1975. Disse cellene har epitel morfologi og kjennetegnes ved sin evne til å danne tight junctions, desmosomer og mikrovilli, noe som gjenspeiler de strukturelle trekkene i lungeepitelet. Calu-3-celler er spesielt kjent for sin høye utskillelse av muciner, som er glykoproteiner som beskytter og smører luftveiene i lungene, noe som gjør dem til en relevant in vitro-modell for studier av luftveiseepitelbiologi, inkludert mucinproduksjon, utskillelse og regulering.

Calu-3 humane lungeadenokarsinomceller brukes i legemiddelforskning og -utvikling, særlig for å vurdere absorpsjon, distribusjon, metabolisme og utskillelse (ADME) av inhalerte legemidler. Cellenes evne til å danne et polarisert monolag når de dyrkes på permeable underlag, gjør dem egnet til å studere transport av legemidler og effekten av legemidler på luftveiseepitelet.

Calu 3-celler, som stammer fra humane lungekreftcelletyper, er spesielt relevante for studier av luftveiseepitelceller og deres rolle i luftveiene. Disse cellene stammer fra bronkiale submukosale kjertler og brukes i cellekulturmodeller for å etterligne de humane luftveiene, noe som gir innsikt i luftveisfunksjon, epitelcelleskade, lungeskade og studier av sykdommer som cystisk fibrose og SARS.

Studiet av Calu 3-celler og deres respons på kjemoterapeutiske midler bidrar til det bredere feltet av lungekreftforskning, og gir innsikt i effekten av behandlinger og potensialet for å utvikle mer effektive terapeutiske strategier.

Organism

Menneskelig

Tissue

Adenokarsinom i lungene

Disease

Adenokarsinom i lungene

Metastatic site

Pleuraeffusjon

Synonyms

CaLu-3, CALU-3, Calu 3, Calu3, CALU3

Kjennetegn

Age

25 år

Gender

Mann

Morphology

Epitelial

Growth properties

Vedhengende

Calu-3-celler | 305032

Regulatoriske data

Citation	Calu-3 (Cytion katalognummer 305032)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0609

Biomolekylære data

Protein expression	Blodtype A, Rh
Antigen expression	Antigenuttrykk: Blodtype A, Rh
Tumorigenic	Ja

Håndtering

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), m: 2 mM L-Glutamin, m: 2,2 g/L NaHCO ₃ , m: EBSS (Cytion artikkelnummer 820100a)
Supplements	Suppler mediet med 10 % FBS og 1 % NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
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.
Split ratio	1:2 til 1:4
Fluid renewal	2 til 3 ganger per uke

Calu-3-celler | 305032

Freeze medium

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

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost 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 dyrkningsmedium. 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

Freezing Procedure

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.

Calu-3-celler | 305032

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °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 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

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.