

## NCI-H2122-celler | 305600

## Generell informasjon

## Description

NCI-H2122-cellelinjen er en human ikke-småcellet lungekreftmodell (NSCLC) som stammer fra en adenokarsinompasient. Den er kjent for å ha en KRAS G12C-mutasjon, et kjennetegn ved NSCLC som fører til konstitutiv aktivering av MAPK-signalveien. Denne cellelinjen brukes i stor utstrekning i studier som fokuserer på terapeutiske intervensjoner rettet mot KRAS G12C og tilhørende nedstrømsveier, særlig de som involverer MEK- og ERK-hemmere. Forskning med NCI-H2122 har fremhevet cellelinjens rolle i forståelsen av resistensmekanismer og i optimaliseringen av kombinasjonsbehandlinger.

Prekliniske studier med NCI-H2122-cellelinjen har vist at den kan brukes til å utforske resistens mot MAPK-hemmere. For eksempel har CRISPR-screening identifisert MAPK7 (ERK5) som en kritisk mediator for reaktivering av signalveien etter MEK-hemming, noe som tyder på potensielle kombinasjonsstrategier med MEK-hemmere som cobimetinib og MAPK7-hemmere. Linjen fungerer også som en modell for å evaluere effekten av småmolekylære hemmere, inkludert de som er rettet mot PI3K og BRAF, som er relevante i kombinasjon med KRAS-spesifikke behandlinger.

NCI-H2122 brukes også til å undersøke metabolske sårbarheter i NSCLC. Studier har vist at serinbiosyntese og folatsyklusen er metabolske veier som bidrar til resistens mot målrettede behandlinger, for eksempel BRAF-hemmere. Metabolske modulatorer som metotreksat og serindeprivasjonsstrategier har blitt testet på denne cellelinjen, noe som har gitt innsikt i hvordan man kan overvinne legemiddelresistens og identifisere nye metabolske mål for terapeutisk utnyttelse.

**Organism** Menneskelig

**Tissue** Lunge

**Disease** Adenokarsinom

**Metastatic site** Pleuraeffusjon

**Synonyms** H2122, H-2122, NCIH2122

## Kjennetegn

**Age** 46 år

**Gender** Kvinne

**Ethnicity** Kaukasisk

**Morphology** Epitel-lignende, Lymfoblast-lignende

## NCI-H2122-celler | 305600

**Growth properties** Vedhengende

## Regulatoriske data

**Citation** NCI-H2122 (Cytion-katalognummer 305600)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_1531

## Biomolekylære data

**Mutational profile** Mutasjon: KRAS, p.Gly12Cys (c.34G>T), homozygot; Mutasjon: TP53, p.Gln16Leu (c.47A>T), heterozygot; Mutasjon: TP53, p.Cys176Phe (c.527G>T), heterozygot

## Håndtering

**Culture Medium** RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion artikkelnummer 820700a)

**Supplements** Suppler mediet med 10 % FBS

**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 TrypLE Express, 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** Et forhold på 1:3 til 1:4 anbefales for rutinemessig dyrking.

**Fluid renewal** 2 til 3 ganger per uke

**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 kryoinduisert stress.

## NCI-H2122-celler | 305600

### 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 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 %  $\text{CO}_2$ , 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.

### 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.

**NCI-H2122-celler | 305600**

**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.