

## NCI-H441-celler | 305219

## Generell informasjon

## Description

NCI-H441-cellelinjen, også kjent som H441, ble etablert i 1982 fra pleural effusjon hos en mannlig pasient med papillært adenokarsinom i lungene, og er en godt karakterisert epitelial adenokarsinomcellelinje. Disse cellene brukes mye i biologisk forskning på grunn av deres relevans for lungeepitelbiologi, noe som gjør dem til en viktig in vitro-modell for studier av transepithelial transport og epitelbarrierefunksjonen.

NCI-H441-cellelinjen er et viktig verktøy for å fremme vår forståelse av lungemedisinering og tumor kinetikk. Bruken av den i 3D-cellekulturmodeller gjør det mulig å studere i detalj hvordan medisiner absorberes, distribueres, metaboliseres og skilles ut i lungemiljøet, noe som etterligner in vivo-forhold.

Gitt deres opprinnelse og egenskaper, er NCI-H441-celler spesielt verdifulle i forskning med fokus på distale lunger og relaterte sykdommer, inkludert lungeadenokarsinom, og fungerer som en stabil og relevant cellemodell for å forstå mekanismene bak lungesykdommer og evaluere potensielle terapeutiske inngrep.

NCI-H441-celler er viktige i 3D-cellekultur, høykapasitetsscreening og toksikologiske studier, og gir verdifulle data om cellulære responser og effekten av terapeutiske midler. En bemerkelsesverdig anvendelse av den humane cellelinjen H441 er bruken av dem som transfeksjonsvert for å uttrykke pulmonalt overflateaktivt protein (SP-B), ved hjelp av ildflue-Luc-reportersystemet, som understreker deres rolle i inhalasjonsbiofarmasi og transepithelial transportstudier. Denne evnen, sammen med deres uttrykk av mRNA og protein for viktig overflateaktivt apoprotein (SP-A), understreker cellelinjens betydning i undersøkelser av lungefunksjon og lungesykdommer, spesielt de som påvirker regulering og syntese av overflateaktive stoffer.

**Organism** Menneskelig

**Tissue** Lunge

**Disease** Papillært adenokarsinom

**Metastatic site** Perikardial effusjon

**Synonyms** H441, H-441, NCI-H441-4, NCI-441, NCIH441

## Kjennetegn

**Age** 33 år

**Gender** Mann

**Ethnicity** Europeisk

**Cell type** Klubbcelle

## NCI-H441-celler | 305219

**Growth properties** Vedhengende

**Regulatoriske data**

**Citation** NCI-H441 (Cytion katalognummer 305219)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_1561

**Biomolekylære data**

**Karyotype** NCI-H441-cellelinjen har en hyperdiploid karyotype, med et modalt kromosomtall på 52, selv om det er dokumentert variasjoner fra 44 til 59 kromosomer.

**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

**Doubling time** 58 timer

**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, resuspend cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

**Split ratio** 1:3 til 1:8

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

## NCI-H441-celler | 305219

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

## NCI-H441-celler | 305219

### 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.

### STR-profil

**Amelogenin:** x,y  
**CSF1PO:** 11,12  
**D13S317:** 9  
**D16S539:** 9,13  
**D5S818:** 11,12  
**D7S820:** 10  
**TH01:** 9,3  
**TPOX:** 8,1  
**vWA:** 17  
**D3S1358:** 18  
**D21S11:** 32,2  
**D18S51:** 18,19  
**Penta E:** 12  
**Penta D:** 10,12  
**D8S1179:** 8,14  
**FGA:** 24,25