

## NCI-H441-cellen | 305219

## Algemene informatie

## Description

De NCI-H441-cel lijn, ook bekend als H441, werd in 1982 opgericht op basis van pleurale effusie van een mannelijke patiënt met papillair adenocarcinoom van de long. Het is een goed gekarakteriseerde epitheliale adenocarcinoomcel lijn. Deze cellen worden veel gebruikt in biologisch onderzoek vanwege hun relevantie voor de biologie van longepitheel, waardoor ze een cruciaal in-vitromodel vormen voor onderzoek naar transepitheliale transport en de epitheliale barrièrefunctie.

De NCI-H441-cel lijn is een essentieel hulpmiddel om ons inzicht in de afbraak van geneesmiddelen in de longen en de kinetika van tumoren te vergroten. Door het gebruik ervan in 3D-celkweekmodellen kan gedetailleerd worden onderzocht hoe geneesmiddelen worden opgenomen, verdeeld, gemetaboliseerd en uitgescheiden in de longomgeving, waarbij de in vivo-omstandigheden nauwkeurig worden nagebootst.

Gezien hun oorsprong en kenmerken zijn NCI-H441-cellen bijzonder waardevol in onderzoek dat zich richt op de distale long en aanverwante ziekten, waaronder longadenocarcinoom. Ze dienen als een stabiel en relevant celmodel voor het begrijpen van de mechanismen van longziekten en het evalueren van mogelijke therapeutische interventies.

NCI-H441-cellen spelen een belangrijke rol in 3D-celcultuur, high-throughput screening en toxicologische studies, en leveren waardevolle gegevens op over cellulaire reacties en de werkzaamheid van therapeutische middelen. Een opmerkelijke toepassing van de menselijke cel lijn H441 is het gebruik ervan als transfectiehost voor de expressie van pulmonale surfactantproteïne (SP-B), waarbij gebruik wordt gemaakt van het vuurvlieg-Luc-reportersysteem, wat hun rol in inhalatiebiofarmacie en transepitheliale transportstudies benadrukt. Deze eigenschap, in combinatie met hun expressie van mRNA en eiwit voor het belangrijkste surfactant-apoproteïne (SP-A), benadrukt het belang van de cel lijn bij het onderzoeken van longfuncties en -aandoeningen, met name die welke van invloed zijn op de regulering en synthese van surfactant.

**Organism** Mens

**Tissue** Long

**Disease** Papillair adenocarcinoom

**Metastatic site** Pericardiale effusie

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

## Kenmerken

**Age** 33 jaar

**Gender** Mannelijk

**Ethnicity** Europese

## NCI-H441-cellen | 305219

**Cell type** Cel**Growth properties** Aanhangend**Regelgevende gegevens****Citation** NCI-H441 (Cytion catalogusnummer 305219)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_1561**Biomoleculaire gegevens****Karyotype** De NCI-H441 cellijn vertoont een hyperdiploïd karyotype, met een modaal chromosoomnummer van 52, hoewel variaties van 44 tot 59 chromosomen zijn gedocumenteerd.**Omgaan met****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 58 uur**Subculturing** Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugereren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.**Split ratio** 1:3 tot 1:8**Fluid renewal** 2 tot 3 keer per week

## NCI-H441-cellen | 305219

### Freeze medium

Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimeidium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

### Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij  $300 \times g$  om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , bevochtigde atmosfeer.

### Flask Coating

Geen

### Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

## NCI-H441-cellen | 305219

### Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

### Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

## Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

### Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

### STR profiel

**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