

## NCI-H441-celler | 305219

## Allmän information

## Description

Cellinjen NCI-H441, även känd som H441, etablerades 1982 från pleurautgjutningen hos en manlig patient med papillärt adenokarcinom i lungan och är en välkarakteriserad epitelial adenokarcinomcellinje. Dessa celler används i stor utsträckning i biologisk forskning på grund av deras relevans för lungeepitelbiologi, vilket gör dem till en viktig in vitro-modell för studier av transepithelial transport och epitelbarriärfunktionen.

Cellinjen NCI-H441 är ett viktigt verktyg för att öka vår förståelse av läkemedelsfördelning i lungorna och tumörkinetik. Dess användning i 3D-cellovlingsmodeller möjliggör en detaljerad studie av hur läkemedel absorberas, distribueras, metaboliseras och utsöndras i lungmiljön, vilket nära efterliknar in vivo-förhållanden.

Med tanke på sitt ursprung och sina egenskaper är NCI-H441-celler särskilt värdefulla i forskning som fokuserar på distala lungor och relaterade sjukdomar, inklusive lungadenokarcinom, och fungerar som en stabil och relevant cellmodell för att förstå mekanismerna bakom lungsjukdomar och utvärdera potentiella terapeutiska interventioner.

NCI-H441-celler är viktiga i 3D-cellovlning, högkapacitetsscreening och toxikologiska studier, och ger värdefulla data om cellulära reaktioner och terapeutiska medlemmars effektivitet. En anmärkningsvärd tillämpning av den humana cellinjen H441 är dess användning som transfektionsvärd för att uttrycka lungsurfaktantprotein (SP-B) med hjälp av firefly-Luc-reportersystemet, vilket understryker dess roll i studier av inhalationsbiofarmaceutika och transepithelial transport. Denna förmåga, tillsammans med deras uttryck av mRNA och protein för viktigt ytaktivt apoprotein (SP-A), understryker cellinjen betydelse för undersökning av lungfunktion och lungsjukdomar, särskilt sådana som påverkar ytaktivt ämnes reglering och syntes.

**Organism** Människan

**Tissue** Lungan

**Disease** Papillärt adenokarcinom

**Metastatic site** Perikardiell utgjutning

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

## Egenskaper

**Age** 33 år

**Gender** Man

**Ethnicity** Europeiska

**Cell type** Klubbens cell

## NCI-H441-celler | 305219

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| <b>Growth properties</b> | Följsam |
|--------------------------|---------|

## Lagstadgade uppgifter

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Citation</b> | NCI-H441 (Cytion katalognummer 305219) |
|-----------------|--|

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Biosafety level</b> | 1 |
|------------------------|---|

|                   |      |
|-------------------|------|
| <b>NCBI_TaxID</b> | 9606 |
|-------------------|------|

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>CellosaurusAccession</b> | CVCL_1561 |
|-----------------------------|-----------|

## Biomolekylära data

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Karyotype</b> | Cellinjen NCI-H441 uppvisar en hyperdiploid karyotyp med ett modalt kromosomantal på 52, även om variationer från 44 till 59 kromosomer har dokumenterats. |
|------------------|--|

## Hantering

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Culture Medium</b> | RPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820700a) |
|-----------------------|---|

|                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| <b>Supplements</b> | Komplettera mediet med 10% FBS |
|--------------------|--------------------------------|

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| <b>Dissociation Reagent</b> | Accutase |
|-----------------------------|----------|

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <b>Doubling time</b> | 58 timmar |
|----------------------|-----------|

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Subculturing</b> | Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium. |
|---------------------|---|

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| <b>Split ratio</b> | 1:3 till 1:8 |
|--------------------|--------------|

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| <b>Fluid renewal</b> | 2 till 3 gånger per vecka |
|----------------------|---------------------------|

## NCI-H441-celler | 305219

**Freeze medium**

Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid  $300 \times g$  i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkanter; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

**Incubation Atmosphere**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befuktad atmosfär.

**Flask Coating**

Ingen

**Freezing Procedure**

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

## NCI-H441-celler | 305219

### Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överförs till lämplig förvaring.

### Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

## Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

### Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

### 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