

## NCI-H441 rakud | 305219

## Üldine teave

## Description

NCI-H441 rakuliin, tuntud ka kui H441, loodi 1982. aastal meespatsiendi pleuraefusioonist, kellel oli papillaarne adenokartsinoom kopsus. See on hästi iseloomustatud epiteelne adenokartsinoomi rakuliin. Neid rakke kasutatakse laialdaselt bioloogilistes uuringutes, kuna need on olulised kopsu epiteeli bioloogias, mistõttu on need oluline in vitro mudel transepiteliaalse transpordi ja epiteeli barjäärifunktsiooni uuringutes.

NCI-H441 rakuliin on oluline vahend, mis aitab edendada meie arusaama ravimite jaotumisest kopsudes ja kasvajate kineetikast. Selle kasutamine 3D rakukultuuri mudelites võimaldab üksikasjalikult uurida, kuidas ravimid imenduvad, jaotuvad, metaboliseeruvad ja erituvad kopsukeskkonnas, jäljendades täpselt in vivo tingimusi.

Arvestades nende päritolu ja omadusi, on NCI-H441 rakud eriti väärtuslikud distaalse kopsu ja sellega seotud haiguste, sealhulgas kopsu adenokartsinoomi uurimisel, olles stabiilne ja asjakohane rakumudel kopsuhaiguste mehhanismide mõistmiseks ja potentsiaalsete ravivõimaluste hindamiseks.

NCI-H441 rakud on olulised 3D rakukultuuris, suure läbilaskevõimega sõelumisel ja toksikoloogilistes uuringutes, pakkudes väärtuslikke andmeid rakkude reaktsioonide ja ravimite efektiivsuse kohta. Inimrakuliini H441 märkimisväärne rakendus hõlmab nende kasutamist transfektsiooni peremehena kopsu surfaktantvalgu (SP-B) ekspresseerimiseks, kasutades tulikärbes-Luc reporter-süsteemi, mis rõhutab nende rolli inhalatsioonibioloogiliste ravimite ja transepiteliaalse transpordi uuringutes. See võime, koos mRNA ja valgu ekspressiooniga peamise pindaktiivse aine apoproteiini (SP-A) jaoks, rõhutab rakuliini tähtsust kopsufunktsiooni ja -häirete uurimisel, eriti nende puhul, mis mõjutavad pindaktiivse aine regulatsiooni ja sünteesi.

**Organism** Inimene

**Tissue** Kopsud

**Disease** Papillaarne adenokartsinoom

**Metastatic site** Perikardiaväljaheide

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

## Omadused

**Age** 33 aastat

**Gender** Mees

**Ethnicity** Euroopa

**Cell type** Klubi rakk

## NCI-H441 rakud | 305219

<b>Growth properties</b>	Kinnipeetav
--------------------------	-------------

## Regulatiivsed andmed

<b>Citation</b>	NCI-H441 (Cytioni katalooginumber 305219)
-----------------	---

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

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

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

## Biomolekulaarsed andmed

<b>Karyotype</b>	NCI-H441 rakuliinil on hüperdiploidne kariotüüp, mille modaalne kromosoomide arv on 52, kuigi on dokumenteeritud ka varieerumisi 44 kuni 59 kromosoomi.
------------------	---

## Töötlemine

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiilne glutamiin, w: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytioni artikli number 820700a)
-----------------------	--

<b>Supplements</b>	Täiendada söötme 10% FBS-ga
--------------------	-----------------------------

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

<b>Doubling time</b>	58 tundi
----------------------	----------

<b>Subculturing</b>	Eemaldage kleepunud rakkudel vana söötme ja peske neid PBS-ga, milles puudub kaltsium ja magneesium. T25 kolbide puhul kasutage 3-5 ml PBS-i ja T75 kolbide puhul 5-10 ml. Seejärel katke rakud täielikult Accutase'iga, kasutades 1-2 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul. Laske rakkudel inkubeerida 8-10 minutit toatemperatuuril, et need eralduksid. Pärast inkubeerimist segage rakud ettevaatlikult 10 ml söötmega, et neid resuspenseerida, seejärel tsentrifugeerige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.
---------------------	---

<b>Split ratio</b>	1:3 kuni 1:8
--------------------	--------------

<b>Fluid renewal</b>	2 kuni 3 korda nädalas
----------------------	------------------------

## NCI-H441 rakud | 305219

**Freeze medium**

Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni katalooginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Veenduge, et vial jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla  $-150^{\circ}\text{C}$ , et tagada rakkude tervikluse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja kohe kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage vial kiiresti, kastes selle  $37^{\circ}\text{C}$  veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.
4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.
5. Avage desinfitseeritud vial ettevaatlikult ja viige rakususpensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Rakkude eraldamiseks tsentrifuugige segu 300 x g juures 3 minutit ja visake ülejäänud külmutusvedelikku sisaldav supernatant ettevaatlikult ära.
7. Resuspendeerige rakupellet ettevaatlikult 10 ml värskes kasvukeskkonnas. Adhereerivate rakkude puhul jagage suspensioon kahe T25 kultuurkolvi vahel; suspensioonikultuuride puhul kandke kogu söötme keskkond ühte T25 kolbi, et soodustada rakkude tõhusat koostoimet ja kasvu.
8. Järgige kehtestatud subkultuuriprotokolle rakuliini jätkuvaks kasvuks ja säilitamiseks, tagades usaldusväärsed katsetulemused.

**Incubation Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , niisutatud atmosfäär.

**Flask Coating**

Puudub

**Freezing Procedure**

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu  $-78^{\circ}\text{C}$ . Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

## NCI-H441 rakud | 305219

### Shipping Conditions

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

### Storage Conditions

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

## Kvaliteedikontroll / Geneetiline profiil / HLA

### Sterility

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminescentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.

Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.

### STR-profiil

**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