

## Клетки NCI-H441 | 305219

## Обща информация

## Description

Клетъчната линия NCI-H441, известна също като H441, създадена през 1982 г. от плеврален излив на мъжки пациент с папиларен аденокарцином на белия дроб, е добре характеризирана клетъчна линия на епителиален аденокарцином. Тези клетки се използват широко в биологичните изследвания поради тяхната значимост за биологията на белодробния епител, което ги прави критичен *in vitro* модел за изследвания на трансепителиалния транспорт и функцията на епителната бариера.

Клетъчната линия NCI-H441 служи като жизненоважно средство за задълбочаване на разбирането ни за разпределението на лекарствата в белите дробове и кинетиката на туморите. Използването ѝ в 3D модели на клетъчни култури позволява подробно проучване на начина, по който лекарствата се абсорбират, разпределят, метаболизират и екскретират в белодробната среда, като точно имитира *in vivo* условия.

Предвид своя произход и характеристики, клетките NCI-H441 са особено ценни в изследванията, фокусирани върху дисталната част на белия дроб и свързаните с нея заболявания, включително белодробен аденокарцином, като служат като стабилен и подходящ клетъчен модел за разбиране на механизмите на белодробните заболявания и оценка на потенциалните терапевтични интервенции.

Клетките NCI-H441 са от съществено значение за 3D клетъчната култура, скрининга с висока производителност и токсикологичните изследвания, като предоставят ценни данни за клетъчните реакции и ефикасността на терапевтичните средства. Забележително приложение на човешката клетъчна линия H441 е използването ѝ като трансфекционен гостоприемник за експресиране на белодробния сурфактант протеин (SP-B), използвайки репортерната система firefly-Luc, което подчертава ролята ѝ в изследванията на биофармацевтиката на инхалацията и трансепителния транспорт. Тази способност, заедно с експресията на мРНК и протеин за основния повърхностноактивен апопротеин (SP-A), подчертава значението на клетъчната линия за изследване на белодробната функция и нарушения, особено тези, които засягат регулацията и синтеза на повърхностноактивното вещество.

**Organism** Човек

**Tissue** Бял дроб

**Disease** Папиларен аденокарцином

**Metastatic site** Перикарден излив

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

## Характеристики

**Age** 33 години

**Gender** Мъжки

## Клетки NCI-H441 | 305219

<b>Ethnicity</b>	Европейски
------------------	------------

<b>Cell type</b>	Клубна клетка
------------------	---------------

<b>Growth properties</b>	Придържачи се
--------------------------	---------------

## Регулаторни данни

<b>Citation</b>	NCI-H441 (каталожен номер 305219 на Cytion)
-----------------	---

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

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

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

## Биомолекулярни данни

<b>Karyotype</b>	Клетъчната линия NCI-H441 има хипердиплоиден кариотип с модерен брой хромозоми 52, въпреки че са документирани вариации от 44 до 59 хромозоми.
------------------	--

## Работа с

<b>Culture Medium</b>	RPMI 1640, w: 2,0 mM стабилен глутамин, w: 2,0 g/L NaHCO <sub>3</sub> (номер на статията в Cytion 820700a)
-----------------------	--

<b>Supplements</b>	Допълнете средата с 10% FBS
--------------------	-----------------------------

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

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

<b>Subculturing</b>	Отстранете старата среда от адхезивните клетки и ги промийте с PBS, която не съдържа калций и магнезий. За колби T25 използвайте 3-5 ml PBS, а за колби T75 - 5-10 ml. След това покрийте клетките изцяло с Accutase, като използвате 1-2 ml за колби T25 и 2,5 ml за колби T75. Оставете клетките да се инкубират на стайна температура за 8-10 минути, за да се отделят. След инкубацията внимателно разбъркайте клетките с 10 ml среда, за да ги ресуспендирате, след което центрофугирайте при 300xg за 3 минути. Изхвърлете супернатантата, ресуспендирайте клетките в прясна среда и ги прехвърлете в нови колби, които вече съдържат прясна среда.
---------------------	---

**Клетки NCI-H441 | 305219****Split ratio** от 1:3 до 1:8**Fluid renewal** 2 до 3 пъти седмично**Freeze medium**

Като среда за криоконсервация използваме пълна среда за растеж (включително FBS) + 10% DMSO за адекватна жизнеспособност след размразяване или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion), която включва оптимизирани осмопротектори и метаболитни стабилизатори за подобряване на възстановяването и намаляване на криоиндуцирания стрес.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Уверете се, че флаконът остава дълбоко замразен при доставката, тъй като клетките се транспортират със сух лед, за да се поддържат оптимални температури по време на транспортирането.
2. При получаване или съхранявайте незабавно криовиолата при температури под  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , за да осигурите запазване на клетъчната цялост, или преминете към стъпка 3, ако е необходимо незабавно култивиране.
3. За незабавно култивиране бързо размразете флакона, като го потопите във водна баня с чиста вода и антимикробен агент с температура  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , като разбърквате внимателно в продължение на 40-60 секунди, докато остане малка ледена бучка.
4. Извършвайте всички следващи стъпки при стерилни условия в аспиратор, като преди отваряне дезинфекцирате криовиолата със 70% етанол.
5. Внимателно отворете дезинфекцирания флакон и прехвърлете клетъчната суспензия в 15 ml центрофужна епруветка, съдържаща 8 ml хранителна среда със стайна температура, като разбърквате внимателно.
6. Центрофугирайте сместа при  $300 \times g$  в продължение на 3 минути, за да отделите клетките, и внимателно изхвърлете супернатантата, съдържаща остатъчна замразяваща среда.
7. Внимателно ресуспендирайте клетъчната пелета в 10 ml прясна хранителна среда. За адхезивни клетки разделете суспензията между две колби T25; за суспензионни култури прехвърлете цялата среда в една колба T25, за да стимулирате ефективното взаимодействие и растеж на клетките.
8. Придържайте се към установените протоколи за субкултивиране за непрекъснат растеж и поддържане на клетъчната линия, като гарантирате надеждни експериментални резултати.

**Incubation Atmosphere**37°C, 5%  $\text{CO}_2$ , овлажнена атмосфера.

## Клетки NCI-H441 | 305219

**Flask Coating** Няма

### Freezing Procedure

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

### Shipping Conditions

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

### Storage Conditions

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около -150 до -196 °C. Съхранението при -80 °C е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

## Контрол на качеството / Генетичен профил / HLA

### Sterility

Замърсяването с микоплазма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микоплазма.

За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.

### Профил на STR

**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