

## Клітини NCI-H441 | 305219

## Загальна інформація

## Description

Клітинна лінія NCI-H441, також відома як H441, створена в 1982 році з плеврального випоту чоловіка з папілярною аденокарциномою легенів, є добре охарактеризованою клітинною лінією епітеліальної аденокарциноми. Ці клітини широко використовуються в біологічних дослідженнях через їхню актуальність для біології епітелію легенів, що робить їх важливою *in vitro* моделлю для досліджень трансепітеліального транспорту та функції епітеліального бар'єру.

Клітинна лінія NCI-H441 є важливим інструментом для поглиблення наших знань про розподіл ліків у легенях та кінетику пухлин. Її використання в 3D-моделях клітинних культур дозволяє детально вивчити, як ліки абсорбуються, розподіляються, метаболізуються та виводяться в легенях, точно імітуючи умови *in vivo*.

З огляду на своє походження та характеристики, клітини NCI-H441 є особливо цінними в дослідженнях, зосереджених на дистальній частині легенів та пов'язаних з нею захворюваннях, включаючи аденокарциному легенів, слугуючи стабільною та релевантною клітинною моделлю для розуміння механізмів захворювань легенів та оцінки потенційних терапевтичних втручань.

Клітини NCI-H441 відіграють важливу роль у 3D-культурі клітин, високопродуктивному скринінгу та токсикологічних дослідженнях, надаючи цінні дані про клітинні реакції та ефективність терапевтичних засобів. Відоме застосування клітинної лінії H441 людини полягає в їх використанні як носія трансфекції для експресії білка легеневого сурфактанту (SP-B) з використанням репортерної системи світлячка-Luc, що підкреслює їх роль у дослідженнях інгаляційної біофармацевтики та трансепітеліального транспорту. Ця здатність, поряд з експресією мРНК та білка для основного апопротеїну сурфактанту (SP-A), підкреслює значення клітинної лінії в дослідженні функції та розладів легенів, особливо тих, що впливають на регуляцію та синтез сурфактанту.

**Organism** Людина

**Tissue** Легені

**Disease** Папілярна аденокарцинома

**Metastatic site** Перикардіальний випіт

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

## Характеристики

**Age** 33 роки

**Gender** Чоловік

**Ethnicity** Європейський

## Клітини NCI-H441 | 305219

**Cell type** Клубний осередок

**Growth properties** Адепт

## Нормативні дані

**Citation** NCI-H441 (номер за каталогом Cytion 305219)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_1561

## Біомолекулярні дані

**Karyotype** Клітинна лінія NCI-H441 має гіперплоїдний каріотип з модальним числом хромосом 52, хоча задокументовані варіації від 44 до 59 хромосом.

## Обробка

**Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM стабільний глютамін, w: 2,0 г/л NaHCO<sub>3</sub> (номер за каталожним номером 820700a)

**Supplements** Додайте до середовища 10% FBS

**Dissociation Reagent** Аккутаза

**Doubling time** 58 годин

**Subculturing** Видаліть старе середовище з прилиплих клітин і промийте їх PBS, в якому бракує кальцію і магнію. Для колб T25 використовуйте 3-5 мл PBS, а для колб T75 - 5-10 мл. Потім повністю покрийте клітини аккутазою, використовуючи 1-2 мл для колб T25 і 2,5 мл для колб T75. Залиште клітини інкубуватися при кімнатній температурі протягом 8-10 хвилин, щоб відокремити їх. Після інкубації обережно змішайте клітини з 10 мл середовища, щоб ресуспендувати їх, а потім центрифугуйте при 300xg протягом 3 хвилин. Викиньте надосадову рідину, ресуспендуйте клітини у свіжому середовищі та перенесіть їх у нові колби, які вже містять свіже середовище.

**Split ratio** від 1:3 до 1:8

**Клітини NCI-H441 | 305219****Fluid renewal** 2-3 рази на тиждень**Freeze medium** Як середовище криоконсервування ми використовуємо повне живильне середовище (включаючи FBS) + 10% ДМСО для адекватної життєздатності після відтавання або CM-1 (номер за каталогом Cytion 800100), до складу якого входять оптимізовані осмопротектори та метаболічні стабілізатори для прискорення відновлення та зменшення кріоіндукованого стресу.**Thawing and Culturing Cells**

1. Переконайтеся, що віал залишається глибоко замороженим після доставки, оскільки клітини транспортуються на сухому льоду для підтримання оптимальної температури під час транспортування.
2. Після отримання негайно зберігайте кріовіал при температурі нижче  $-150^{\circ}\text{C}$ , щоб забезпечити збереження клітинної цілісності, або перейдіть до кроку 3, якщо потрібно негайне культивування.
3. Для негайного культивування швидко розморозьте віал, зануливши його у водяну баню з чистою водою і антимікробним засобом при температурі  $37^{\circ}\text{C}$ , обережно перемішуючи протягом 40-60 секунд, поки не залишиться невелика крижана грудка.
4. Всі наступні кроки виконуйте в стерильних умовах у проточній витяжній шафі, дезінфікуючи кріовіал 70% етанолом перед відкриттям.
5. Обережно відкрийте продезінфікований флакон і перенесіть клітинну суспензію в 15 мл центрифужну пробірку, що містить 8 мл культурального середовища кімнатної температури, обережно перемішуючи.
6. Відцентрифугуйте суміш при  $300 \times g$  протягом 3 хвилин, щоб відокремити клітини, і обережно викиньте надосадову рідину, що містить залишки заморожувального середовища.
7. Обережно ресуспендуйте осад клітин у 10 мл свіжого культурального середовища. Для адгезивних клітин розділіть суспензію між двома культуральними колбами T25; для суспензійних культур перенесіть все середовище в одну колбу T25, щоб сприяти ефективній взаємодії та росту клітин.
8. Дотримуйтеся встановлених протоколів субкультивування для продовження росту і підтримання клітинної лінії, забезпечуючи надійні результати експерименту.

**Incubation Atmosphere**  $37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , волога атмосфера.**Flask Coating** Hi

## Клітини NCI-H441 | 305219

**Freezing Procedure**

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірній ізольованій упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно -78 °C під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і негайно перемістіть віали у відповідне місце для зберігання.

**Shipping Conditions**

Кріоконсервовані клітинні лінії транспортуються на сухому льоду в перевірній ізольованій упаковці з достатньою кількістю холодоагенту для підтримання температури приблизно -78 °C під час транспортування. При отриманні негайно огляньте контейнер і негайно перемістіть віали у відповідне місце для зберігання.

**Storage Conditions**

Для тривалого зберігання помістіть флакони в парофазний рідкий азот при температурі від -150 до -196 °C. Зберігання при -80 °C допустиме лише як короткий проміжний етап перед перенесенням у рідкий азот.

**Контроль якості / Генетичний профіль / HLA****Sterility**

Зараження мікоплазмою виключається за допомогою аналізів на основі ПЛР та люмінесцентних методів виявлення мікоплазми.

Щоб переконатися у відсутності бактеріального, грибового або дріжджового забруднення, клітинні культури піддаються щоденному візуальному контролю.

**Профіль 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