

## Клетки NCI-H1975 | 305067

## Обща информация

## Description

Клетъчната линия NCI-H1975 е утвърден модел, получен от човешки недребноклетъчен белодробен карцином (НДКБК), по-специално аденокарцином. Тази клетъчна линия е особено значима поради двойните си мутации в гена на рецептора за епидермален растежен фактор (EGFR). Тя съдържа активиращата мутация L858R в екзон 21 и мутацията T790M в екзон 20, които придават резистентност към тирозин киназните инхибитори (ТКИ) от първо поколение като гефитиниб и ерлотиниб. Тези генетични характеристики правят NCI-H1975 ценен инструмент за изучаване на механизмите на лекарствена резистентност и тестване на следващо поколение инхибитори на EGFR.

Мутацията T790M променя джоба за свързване на АТФ на EGFR, като намалява ефикасността на по-ранните инхибитори на EGFR, като същевременно запазва сигналната активност на рецептора. Това свойство стимулира изследванията на инхибитори от трето поколение, като например osimertinib, които селективно въздействат върху мутиралия T790M EGFR, като същевременно щадят дивия тип EGFR, намалявайки ефектите извън целта. Проучванията с NCI-H1975 допринесоха за разбирането на структурните и функционалните въздействия на тези мутации върху сигналните пътища, медиирани от EGFR, включително последващите ефекти върху PI3K/AKT и RAS/RAF/MEK/ERK пътищата, които са ключови за пролиферацията и оцеляването на туморните клетки.

В допълнение към ролята си в изследванията на лекарствената резистентност, NCI-H1975 се използва в предклиничните оценки на комбинирани терапии, които целят преодоляване на резистентността чрез въздействие върху множество пътища. Неговият добре характеризирани генетичен и молекулярен профил, включващ подробни данни за вариациите в броя на копията и мутационните ландшафти, затвърди статута му на основен модел в изследването на биологията на NSCLC и разработването на терапии.

<b>Organism</b>	Човек
<b>Tissue</b>	Бял дроб
<b>Disease</b>	Белодробен аденокарцином
<b>Synonyms</b>	NCI-H1975, H-1975, NCIH1975

## Характеристики

<b>Gender</b>	Жена
<b>Ethnicity</b>	Европейски
<b>Morphology</b>	Епителиален
<b>Growth properties</b>	Придържачи се

## Клетки NCI-H1975 | 305067

## Регулаторни данни

<b>Citation</b>	NCI-H1975 (каталожен номер 305067 на Cytion)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_1511

## Биомолекулярни данни

## 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>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.
<b>Fluid renewal</b>	2 до 3 пъти седмично
<b>Freeze medium</b>	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.

## Клетки NCI-H1975 | 305067

**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 x 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**

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , овлажнена атмосфера.

**Flask Coating**

За оптимално прикрепване и жизнеспособност след размразяване препоръчваме да се използват **колби или плаки с колагеново покритие**.

**Freezing  
Procedure**

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

## Клетки NCI-H1975 | 305067

### Shipping Conditions

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително  $-78^{\circ}\text{C}$  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  $-196^{\circ}\text{C}$ . Съхранението при  $-80^{\circ}\text{C}$  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.