

**Bunky NCI-H1781 | 305731****Všeobecné informácie****Description**

Bunková línia NCI-H1781 je model ľudského nemalobunkového karcinómu pľúc (NSCLC) odvodený od adenokarcinómu pľúc. Táto bunková línia je obzvlášť pozoruhodná tým, že obsahuje mutáciu ERBB2 (HER2) G776insV\_G/C, in-frame inzerciu v exóne 20, ktorá je funkčne aktivačná. Takéto mutácie sú známymi hnacími motormi v podskupine rakoviny pľúc a robia z NCI-H1781 užitočný model na štúdium terapií zameraných na HER2 a mechanizmov rezistencie. Mutácia ERBB2 v NCI-H1781 prispieva ku konštitutívnej aktivácii kinázy a následnej signalizácii prostredníctvom dráh, ako sú PI3K/AKT a MAPK, čím podporuje proliferáciu a prežívanie buniek nezávisle od vonkajších rastových faktorov.

V štúdiách molekulárneho profilovania vykazuje NCI-H1781 zvýšené hladiny transkriptu a proteínu ERBB2, čo zodpovedá jeho genetickej zmene. Okrem toho sa táto bunková línia často využíva pri farmakogenomických výskumoch, keďže jej citlivosť na inhibítory HER2, ako je lapatinib alebo afatinib, sa môže líšiť v závislosti od bunkového kontextu a kombinovaných stratégií cielenia. Vykazuje tiež rezistenciu na inhibítory EGFR, čím sa odlišuje od modelov rakoviny pľúc s mutáciou EGFR a zdôrazňuje terapeutický význam cielenia špecifického pre HER2. Vzhľadom na dobre charakterizované genetické pozadie a robustné rastové vlastnosti in vitro slúži NCI-H1781 ako spoľahlivý predklinický model na testovanie zlúčenín cielených na HER2 a skúmanie mechanizmov terapeutickej rezistencie u adenokarcinómu pľúc.

**Organism**

Ľudské

**Tissue**

Metastatické

**Disease**

Minimálne invazívny adenokarcinóm pľúc

**Metastatic site**

Pleurálny výpotok

**Synonyms**

H1781, H-1781, NCIH1781

**Charakteristika****Age**

66 rokov

**Gender**

Ženy

**Ethnicity**

Kaukazský

**Growth properties**

Adherent

**Regulačné údaje**

**Bunky NCI-H1781 | 305731****Citation** NCI-H1781 (katalógové číslo Cytion 305731)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_1494**Biomolekulárne údaje****Mutational profile** Mutácia: (c.735\_739delGCCGT), heterozygotná, TP53, Simple, p.Val157Phe (c.469G>T), homozygotná**Spracovanie****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilný glutamín, w: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (číslo výrobku Cytion 820700a)**Supplements** Doplňte médium o 10 % FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Fluid renewal** 2 až 3-krát týždenne**Freeze medium** Ako kryokonzervačné médium používame kompletne rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryom.

**Bunky NCI-H1781 | 305731****Thawing and  
Culturing Cells**

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako -150 °C, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstreďujte pri 300 x g počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média.
7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek.
8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.

**Incubation  
Atmosphere**

37 °C, 5 %  $\text{CO}_2$ , zvlhčená atmosféra.

**Flask Coating**

Žiadne

**Freezing  
Procedure**

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

**Shipping  
Conditions**

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

## Bunky NCI-H1781 | 305731

### Storage Conditions

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

## Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

### Sterility

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplazmiem založených na luminiscencii.

Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.