

Bunky NCI-H441 | 305219**Všeobecné informácie****Description**

Bunka NCI-H441, známa aj ako H441, bola vytvorená v roku 1982 z pleurálneho výpotku mužského pacienta s papilárnym adenokarcinómom pľúc a je dobre charakterizovanou bunkou epiteliálneho adenokarcinómu. Tieto bunky sa vo veľkej miere využívajú v biologickom výskume pre ich význam pre biológiu pľúcneho epitelu, čo z nich robí dôležitý in vitro model pre štúdie transepiteliálneho transportu a funkcie epiteliálnej bariéry.

Bunka NCI-H441 slúži ako dôležitý nástroj na zlepšenie nášho chápania distribúcie liekov v pľúcach a kinetiky nádorov. Jej použitie v 3D bunkových kultivačných modeloch umožňuje podrobné štúdium toho, ako sa lieky absorbujú, distribuujú, metabolizujú a vylučujú v prostredí pľúc, pričom sa veľmi podobá podmienkam in vivo.

Vzhľadom na svoj pôvod a charakteristiky sú bunky NCI-H441 obzvlášť cenné vo výskume zameranom na distálne pľúca a súvisiace ochorenia, vrátane adenokarcinómu pľúc, a slúžia ako stabilný a relevantný bunkový model na pochopenie mechanizmov pľúcnych ochorení a hodnotenie potenciálnych terapeutických intervencií.

Bunky NCI-H441 sú dôležité v 3D bunkových kultúrach, vysokokapacitnom skríningu a toxikologických štúdiách, kde poskytujú cenné údaje o bunkových reakciách a účinnosti terapeutických látok. Pozoruhodným uplatnením ľudskej bunky H441 je jej použitie ako transfekčného hostiteľa na expresiu pľúcneho povrchovo aktívneho proteínu (SP-B) s využitím reportérového systému firefly-Luc, čo zdôrazňuje jej úlohu v inhalovaných biofarmaceutikách a štúdiách transepiteliálneho transportu. Táto schopnosť, spolu s expresiou mRNA a proteínu pre hlavný povrchovo aktívny apoproteín (SP-A), zdôrazňuje význam buneckej línie pri skúmaní funkcie a porúch pľúc, najmä tých, ktoré ovplyvňujú reguláciu a syntézu povrchovo aktívnej látky.

Organism Ľudské**Tissue** Pľúca**Disease** Papilárny adenokarcinóm**Metastatic site** Perikardiálny výpotok**Synonyms** H441, H-441, NCI-H441-4, NCI-441, NCIH441**Charakteristika****Age** 33 rokov**Gender** Muži**Ethnicity** Európska**Cell type** Klubová bunka

Bunky NCI-H441 | 305219

Growth properties Adherent

Regulačné údaje

Citation NCI-H441 (katalógové číslo Cytion 305219)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1561

Biomolekulárne údaje

Karyotype Bunková línia NCI-H441 vykazuje hyperdiploidný karyotyp s modálnym počtom chromozómov 52, hoci boli zdokumentované variácie od 44 do 59 chromozómov.

Spracovanie

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilný glutamín, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (číslo výroby Cytion 820700a)

Supplements Doplníte médium o 10 % FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 58 hodín

Subculturing Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstredíte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.

Split ratio 1:3 až 1:8

Fluid renewal 2 až 3-krát týždenne

Bunky NCI-H441 | 305219**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.

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 % 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.

Bunky NCI-H441 | 305219

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.

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.

STR profile

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