

Celule NCI-H441 | 305219

Informații generale

Description

Linia celulară NCI-H441, cunoscută și sub denumirea de H441, creată în 1982 din efuziunea pleurală a unui pacient de sex masculin cu adenocarcinom papilar pulmonar, este o linie celulară de adenocarcinom epitelial bine caracterizată. Aceste celule sunt utilizate pe scară largă în cercetarea biologică datorită relevanței lor pentru biologia epitelială pulmonară, ceea ce le face un model in vitro esențial pentru studiile privind transportul transepitelial și funcția de barieră epitelială.

Linia celulară NCI-H441 servește ca un instrument vital în avansarea înțelegerii noastre asupra distribuției medicamentelor pulmonare și cineticii tumorilor. Utilizarea sa în modele de cultură celulară 3D permite studierea detaliată a modului în care medicamentele sunt absorbite, distribuite, metabolizate și excretate în mediul pulmonar, imitând îndeaproape condițiile in vivo.

Având în vedere originea și caracteristicile lor, celulele NCI-H441 sunt deosebit de valoroase în cercetarea axată pe plămânu distal și bolile asociate, inclusiv adenocarcinomul pulmonar, servind ca model celular stabil și relevant pentru înțelegerea mecanismelor bolilor pulmonare și evaluarea potențialelor intervenții terapeutice.

Celulele NCI-H441 sunt esențiale în cultura celulară 3D, screeningul de mare capacitate și studiile toxicologice, furnizând date valoroase despre răspunsurile celulare și eficacitatea agenților terapeutici. O aplicație notabilă a liniei celulare umane H441 implică utilizarea acestora ca gazdă de transfecție pentru exprimarea proteinei surfactante pulmonare (SP-B), utilizând sistemul reporter firefly-Luc, care subliniază rolul lor în studiile de biofarmaceutică prin inhalare și transport transepitelial. Această capacitate, alături de exprimarea ARNm și a proteinei pentru apoproteina surfactantă majoră (SP-A), evidențiază importanța liniei celulare în investigarea funcției și tulburărilor pulmonare, în special a celor care afectează reglarea și sinteza surfactantului.

Organism Om

Tissue Plămân

Disease Adenocarcinom papilar

Metastatic site Efuziune pericardică

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

Caracteristici

Age 33 de ani

Gender Masculin

Ethnicity Europeană

Cell type Celula clubului

Celule NCI-H441 | 305219

Growth properties	Aderent
--------------------------	---------

Date de reglementare

Citation	NCI-H441 (număr de catalog Cytion 305219)
-----------------	-------------------------------------------

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_1561
-----------------------------	-----------

Date biomoleculare

Karyotype	Linia celulară NCI-H441 prezintă un cariotip hiperdiploid, cu un număr modal de cromozomi de 52, deși au fost documentate variații de la 44 la 59 de cromozomi.
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Manipulare

Culture Medium	RPMI 1640, cu: 2,0 mM glutamină stabilă, cu: 2,0 g/L NaHCO ₃ (număr articol Cytion 820700a)
-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Supplements	Suplimentați mediul cu 10% FBS
--------------------	--------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Doubling time	58 de ore
----------------------	-----------

Subculturing	Îndepărtați mediul vechi de pe celulele aderente și spălați-le cu PBS care nu conține calciu și magneziu. Pentru flacoanele T25, se utilizează 3-5 ml de PBS, iar pentru flacoanele T75, 5-10 ml. Apoi, se acoperă celulele complet cu Accutase, folosind 1-2 ml pentru flacoanele T25 și 2,5 ml pentru flacoanele T75. Lăsați celulele la incubare la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detașa. După incubare, amestecați ușor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugați la 300xg timp de 3 minute. Aruncați supernatantul, resuspendați celulele în mediu proaspăt și transferați-le în flacoane noi care conțin deja mediu proaspăt.
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Split ratio	1:3 – 1:8
--------------------	-----------

Fluid renewal	de 2 până la 3 ori pe săptămână
----------------------	---------------------------------

Celule NCI-H441 | 305219

Freeze medium

Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%_{CO2}, atmosferă umidificată.

Flask Coating

Niciuna

Freezing Procedure

Linii celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Celule NCI-H441 | 305219

Shipping Conditions

Liniiile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității / Profil genetic / HLA

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.

Profilul 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