

Cellules NCI-H441 | 305219

Informations générales

Description

La lignée cellulaire NCI-H441, également connue sous le nom de H441, établie en 1982 à partir de l'épanchement pleural d'un patient masculin atteint d'un adénocarcinome papillaire du poumon, est une lignée cellulaire d'adénocarcinome épithélial bien caractérisée. Ces cellules sont largement utilisées dans la recherche biologique en raison de leur pertinence pour la biologie épithéliale pulmonaire, ce qui en fait un modèle in vitro essentiel pour les études sur le transport transépithélial et la fonction de barrière épithéliale.

La lignée cellulaire NCI-H441 est un outil essentiel pour faire progresser notre compréhension de la disposition des médicaments pulmonaires et de la cinétique tumorale. Son utilisation dans des modèles de culture cellulaire 3D permet d'étudier en détail comment les médicaments sont absorbés, distribués, métabolisés et excrétés dans l'environnement pulmonaire, en imitant étroitement les conditions in vivo.

Compte tenu de leur origine et de leurs caractéristiques, les cellules NCI-H441 sont particulièrement précieuses dans la recherche axée sur le poumon distal et les maladies associées, notamment l'adénocarcinome pulmonaire, servant de modèle cellulaire stable et pertinent pour comprendre les mécanismes des maladies pulmonaires et évaluer les interventions thérapeutiques potentielles.

Les cellules NCI-H441 jouent un rôle essentiel dans la culture cellulaire 3D, le criblage à haut débit et les études toxicologiques, fournissant des données précieuses sur les réponses cellulaires et l'efficacité des agents thérapeutiques. Une application notable de la lignée cellulaire humaine H441 consiste à l'utiliser comme hôte de transfection pour exprimer la protéine surfactante pulmonaire (SP-B), en utilisant le système rapporteur firefly-Luc, ce qui souligne son rôle dans les études sur la biopharmacie par inhalation et le transport transépithélial. Cette capacité, associée à leur expression d'ARNm et de protéines pour la principale apoprotéine tensioactive (SP-A), souligne l'importance de cette lignée cellulaire dans l'étude de la fonction et des troubles pulmonaires, en particulier ceux qui affectent la régulation et la synthèse du surfactant.

Organism Humain

Tissue Poumon

Disease Adénocarcinome papillaire

Metastatic site Épanchement péricardique

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

Caractéristiques

Age 33 ans

Gender Homme

Ethnicity Européen

Cellules NCI-H441 | 305219

Cell type Cellule du club

Growth properties Adhérent

Données réglementaires

Citation NCI-H441 (numéro de catalogue Cytion 305219)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1561

Données biomoléculaires

Karyotype La lignée cellulaire NCI-H441 présente un caryotype hyperdiploïde, avec un nombre modal de chromosomes de 52, bien que des variations de 44 à 59 chromosomes aient été documentées.

Manipulation

Culture Medium RPMI 1640, w : 2.0 mM Glutamine stable, w : 2.0 g/L NaHCO₃ (numéro d'article Cytion 820700a)

Supplements Compléter le milieu avec 10% de FBS

Dissociation Reagent Accutase

Doubling time 58 heures

Subculturing Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Split ratio 1:3 à 1:8

Cellules NCI-H441 | 305219

Fluid renewal 2 à 3 fois par semaine

Freeze medium Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénéisation.

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.
4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere 37°C, 5% CO_2 , atmosphère humidifiée.

Flask Coating Aucun

Cellules NCI-H441 | 305219

Freezing Procedure

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Shipping Conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Storage Conditions

Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Contrôle de qualité / Profil génétique / HLA

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes basées sur la luminescence.

Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.

Profil 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