NCI-H441

305219

GENERAL INFORMATION

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 de sexe masculin atteint d'un adénocarcinome papillaire du poumon, est une lignée cellulaire d'adénocarcinome épithélial bien caractérisée. Ces cellules sont largement utilisées en 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 constitue un outil essentiel pour faire progresser notre compréhension de la distribution pulmonaire des médicaments et de la cinétique tumorale. Son utilisation dans des modèles de culture cellulaire en 3D permet d'étudier en détail comment les médicaments sont absorbés, distribués, métabolisés et excrétés dans l'environnement pulmonaire, en reproduisant fidèlement 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; elles constituent un 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 en 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 réside dans son utilisation comme hôte de transfection pour l'expression de la protéine du surfactant pulmonaire (SP-B), à l'aide du système rapporteur firefly-Luc, ce qui souligne son rôle dans les études de biopharmacie par inhalation et de transport transépithélial. Cette capacité, combinée à leur expression de l'ARNm et de la protéine de l'apoprotéine principale du surfactant (SP-A), souligne l'importance de cette lignée cellulaire dans l'étude de la fonction pulmonaire et des troubles pulmonaires, en particulier ceux qui affectent la régulation et la synthèse du surfactant.

Tissue	Poumon
Disease	Adénocarcinome papillaire
Metastatic site	Épanchement péricardique

Synonyms

- H441
- H-441
- NCI-H441-4
- NCI-441
- NCIH441

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Cell type	Cellule du club

Karyotype

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

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

Doubling time	58 heures

IDENTIFIERS

Citation

NCI-H441 (numéro de catalogue Cytion 305219)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1561

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, contenant 2,0 mM de glutamine stable et 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (numéro d'article Cytion 820700a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.

Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L'entreposage à −80 °C n'est acceptable qu'à titre d'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Donor age	33 ans
Ethnicity	européen

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes

PRODUCT DETAILS

Composition table

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB