NCI-H1975

305067

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire NCI-H1975 est un modèle bien établi dérivé d'un carcinome pulmonaire non à petites cellules (CPNPC) humain, plus précisément d'un adénocarcinome. Cette lignée cellulaire revêt une importance particulière en raison de ses deux mutations dans le gène du récepteur du facteur de croissance épidermique (EGFR). Elle porte la mutation activatrice L858R dans l'exon 21 et la mutation T790M dans l'exon 20, ce qui lui confère une résistance aux inhibiteurs de tyrosine kinase (ITK) de première génération, tels que le géfitinib et l'erlotinib. Ces caractéristiques génétiques font de la lignée NCI-H1975 un outil précieux pour l'étude des mécanismes de résistance aux médicaments et pour l'évaluation des inhibiteurs de l'EGFR de nouvelle génération.
La mutation T790M modifie la poche de liaison à l'ATP de l'EGFR, réduisant ainsi l'efficacité des inhibiteurs d'EGFR antérieurs tout en maintenant l'activité de signalisation du récepteur. Cette propriété a stimulé la recherche sur les inhibiteurs de troisième génération, tels que l'osimertinib, qui ciblent sélectivement l'EGFR mutant T790M tout en épargnant l'EGFR de type sauvage, réduisant ainsi les effets hors cible. Les études menées à l'aide de la souche NCI-H1975 ont contribué à la compréhension des répercussions structurelles et fonctionnelles de ces mutations sur les voies de signalisation médiées par l'EGFR, y compris les effets en aval sur les voies PI3K/AKT et RAS/RAF/MEK/ERK, qui jouent un rôle central dans la prolifération et la survie des cellules tumorales.
Outre son rôle dans la recherche sur la résistance aux médicaments, la lignée NCI-H1975 est utilisée dans les évaluations précliniques de thérapies combinées visant à surmonter la résistance en ciblant plusieurs voies. Son profil génétique et moléculaire bien caractérisé, comprenant des données détaillées sur les variations du nombre de copies et les profils mutationnels, a consolidé son statut de modèle essentiel dans l'étude de la biologie du CPNPC et le développement thérapeutique.

Tissue	Poumon
Disease	Adénocarcinome pulmonaire

Synonyms

- NCI-H1975
- H-1975
- NCIH1975

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Épithélial

IDENTIFIERS

Citation

NCI-H1975 (numéro de catalogue Cytion 305067)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1511

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

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

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