

Cellules NCI-H2122 | 305600

Informations générales

Description

La lignée cellulaire NCI-H2122 est un modèle humain de cancer du poumon non à petites cellules (CPNPC) dérivé d'un patient atteint d'un adénocarcinome. Elle se distingue par la présence d'une mutation KRAS G12C, une caractéristique du CPNPC qui entraîne une activation constitutive de la voie de signalisation MAPK. Cette lignée cellulaire est largement utilisée dans les études portant sur les interventions thérapeutiques ciblant KRAS G12C et les voies en aval associées, en particulier celles impliquant des inhibiteurs de MEK et ERK. La recherche utilisant NCI-H2122 a mis en évidence son rôle dans la compréhension des mécanismes de résistance aux médicaments et dans l'optimisation des thérapies combinées.

Des études précliniques utilisant la lignée cellulaire NCI-H2122 ont démontré son utilité dans l'exploration de la résistance aux inhibiteurs de la voie MAPK. Par exemple, les approches de criblage CRISPR ont identifié MAPK7 (ERK5) comme un médiateur critique de la réactivation de la voie après l'inhibition de MEK, suggérant des stratégies de combinaison potentielles utilisant des inhibiteurs de MEK comme le cobimetinib et des inhibiteurs de MAPK7. La lignée sert également de modèle pour évaluer l'efficacité des inhibiteurs de petites molécules, y compris ceux qui ciblent PI3K et BRAF, qui sont pertinents en combinaison avec les traitements spécifiques de KRAS.

NCI-H2122 est également utilisé pour étudier les vulnérabilités métaboliques dans le CBNPC. Des études ont montré que la biosynthèse des sérines et le cycle des folates sont des voies métaboliques qui contribuent à la résistance aux thérapies ciblées, telles que les inhibiteurs de BRAF. Des modulateurs métaboliques comme le méthotrexate et des stratégies de privation de sérine ont été testés sur cette lignée cellulaire, ce qui a permis de comprendre comment surmonter la résistance aux médicaments et d'identifier de nouvelles cibles métaboliques pour l'exploitation thérapeutique.

Organism Humain

Tissue Poumon

Disease Adénocarcinome

Metastatic site Épanchement pleural

Synonyms H2122, H-2122, NCIH2122

Caractéristiques

Age 46 ans

Gender Femme

Ethnicity Caucasien

Morphology De type épithélial, de type lymphoblaste

Cellules NCI-H2122 | 305600

Growth properties Adhérent

Données réglementaires

Citation NCI-H2122 (numéro de catalogue 305600 de Cytion)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_1531

Données biomoléculaires

Mutational profile Mutation : KRAS, p.Gly12Cys (c.34G>T), homozygote ; Mutation : TP53, p.Gln16Leu (c.47A>T), hétérozygote ; Mutation : TP53, p.Cys176Phe (c.527G>T), hétérozygote

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

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, utiliser 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec TrypLE Express, 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 Un rapport de 1:3 à 1:4 est recommandé pour les cultures de routine.

Fluid renewal 2 à 3 fois par semaine

Cellules NCI-H2122 | 305600

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%_{CO2}, atmosphère humidifiée.

Flask Coating

Aucun

Cellules NCI-H2122 | 305600

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.