

Cellules SK-NEP-1 | 300341

Renseignements généraux

Description

SK-NEP-1 est une lignée cellulaire humaine issue à l'origine d'un néphroblastome, également connu sous le nom de tumeur de Wilms, une tumeur maligne rénale courante chez l'enfant. Cette lignée cellulaire a été largement utilisée dans la recherche préclinique pour étudier la biologie du néphroblastome et évaluer de nouvelles approches thérapeutiques pour le traitement de la tumeur de Wilms. Cependant, des caractérisations moléculaires ultérieures ont révélé que SK-NEP-1 exprime le gène de fusion EWS-FLI1, caractéristique du sarcome d'Ewing, ce qui indique que cette lignée cellulaire est plus représentative de la famille des tumeurs d'Ewing que de la tumeur de Wilms. Cette découverte a des implications importantes pour l'interprétation des recherches antérieures ayant utilisé la lignée SK-NEP-1, car ses caractéristiques biologiques correspondent davantage à celles du sarcome d'Ewing qu'à celles de la tumeur de Wilms anaplasique.

Les recherches menées sur la lignée SK-NEP-1 ont montré qu'elle est sensible aux agents chimiothérapeutiques tels que la vincristine, qui inhibe la polymérisation des microtubules, entraînant un arrêt en phase G2/M et l'apoptose. De plus, les thérapies combinées utilisant des composés naturels comme l'andrographolide ont démontré des effets synergiques en augmentant la cytotoxicité de la vincristine sur les cellules SK-NEP-1, principalement par l'intermédiaire de la voie de signalisation PI3K-AKT-p53. Il a été démontré que cette association induisait l'apoptose dans les cellules SK-NEP-1, tant in vitro qu'in vivo, ce qui en fait une approche prometteuse pour le traitement des tumeurs présentant les mêmes caractéristiques moléculaires que la lignée SK-NEP-1.

La lignée SK-NEP-1 constitue donc un modèle essentiel pour l'étude des fondements moléculaires des tumeurs rénales pédiatriques et des sarcomes d'Ewing, ainsi que pour l'évaluation de l'efficacité des combinaisons de médicaments visant à améliorer les résultats thérapeutiques dans ces types de cancer. Son utilisation dans la recherche a contribué à la compréhension de l'apoptose induite par les médicaments et au potentiel du ciblage de voies de signalisation spécifiques telles que PI3K-AKT-p53 dans le traitement du cancer.

Organism Humain

Tissue Rein

Disease Tumeur de Wilms

Metastatic site Épanchement pleural

Synonyms SKNEP-1, SKNEP1, SKNEP

Caractéristiques

Age 25 ans

Gender Femme

Ethnicity caucasien

Cellules SK-NEP-1 | 300341**Morphology** De type épithélial**Growth properties** Suspension**Données réglementaires****Citation** SK-NEP-1 (numéro de catalogue Cytion 300341)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_0631**Données biomoléculaires****Isoenzymes** PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, Me-2, 2, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, produit de la fréquence phénotypique : 0,0029**Tumorigenic** Oui, chez les souris nues.**Mutational profile** Mutation du gène P53**Karyotype** (P12) hypotriploïde à hypertriploïde (+A1, +A2, +C, +D, +E, +F, +G) présentant des anomalies telles que des fragments acrocentriques, des constriction secondaires et de grands marqueurs subtélocentriques**Manipulation****Culture Medium** McCoy's 5a, w : 3,0 g/L de glucose, w : stable; glutamine, w : 2,0 mM de pyruvate de sodium, w : 2,2 g/L de NaHCO₃ (référence Cytion 820200a)**Supplements** Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture**Subculturing** Entretenir les cultures en ajoutant ou en remplaçant périodiquement le milieu de culture. Démarrer les cultures à une densité de 5×10^5 cellules/ml et maintenir la concentration cellulaire dans une fourchette comprise entre 3×10^5 et 1×10^6 cellules/ml pour une croissance optimale.**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine

Cellules SK-NEP-1 | 300341

Freeze medium

Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum foetal 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.

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.
4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.
8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % de CO₂, atmosphère humidifiée.

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.

Cellules SK-NEP-1 | 300341

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.

Contrôle de la qualité et analyse moléculaire

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.