

Cellules NRK | 305195

Renseignements généraux

Description

La lignée cellulaire NRK, dérivée d'un rein de *Rattus norvegicus* (rat), constitue un outil inestimable pour la recherche biologique. Ces cellules présentent une morphologie épithéliale, ce qui signifie qu'elles forment des couches recouvrant la surface des organes et assurant une protection contre les substances étrangères. Les cellules épithéliales, comme les cellules NRK, présentent des caractéristiques spécifiques. Elles possèdent une quantité abondante de cytoplasme et contiennent de nombreux granules. Ces cellules remplissent diverses fonctions dans l'organisme : certaines agissent comme agents d'absorption ou de protection, tandis que d'autres agissent principalement comme cellules sécrétrices.

Dans le cas des reins, les cellules épithéliales jouent un rôle crucial dans le stockage et la sécrétion subséquente des substances excrétées. Cela rend la lignée cellulaire NRK particulièrement adaptée à l'étude de la physiologie rénale. En utilisant ces cellules, les chercheurs peuvent étudier les processus complexes impliqués dans la fonction rénale et mieux comprendre divers aspects de la physiologie rénale.

De plus, la lignée cellulaire NRK ne se limite pas à l'étude de la physiologie rénale. Ces cellules polyvalentes peuvent également être utilisées dans la recherche sur le cancer. Leur morphologie épithéliale et leur origine provenant d'un rein normal de rat en font un excellent modèle pour étudier le comportement et les caractéristiques des cellules cancéreuses dans un environnement contrôlé.

La culture cellulaire en 3D constitue une application qui tire parti des propriétés uniques des cellules NRK. Cette technique consiste à cultiver des cellules dans une matrice tridimensionnelle qui imite plus fidèlement l'environnement cellulaire naturel que la culture bidimensionnelle traditionnelle. Les cellules NRK peuvent être cultivées de cette manière, ce qui permet aux chercheurs de créer des modèles tissulaires complexes qui ressemblent étroitement à la structure native du rein. Cela facilite l'étude du comportement cellulaire, des interactions et des réponses dans un contexte plus pertinent sur le plan physiologique.

La lignée cellulaire NRK constitue une ressource précieuse pour la recherche biologique, en particulier dans les domaines du cancer et de la physiologie rénale. Ces cellules épithéliales, dérivées du rein d'un rat de taille moyenne, offrent aux chercheurs la possibilité d'explorer les subtilités de la fonction rénale et d'étudier les cellules cancéreuses dans un environnement de laboratoire contrôlé. Grâce à leur applicabilité en culture cellulaire 3D, les cellules NRK permettent la création de modèles tissulaires réalistes pour des études approfondies du comportement et des réponses cellulaires.

Organism Rat

Tissue Rein

Synonyms Rein de rat normal

Caractéristiques

Breed/Subspecies Osborne-Mendel

Age Adulte

Morphology Épithélial

Cellules NRK | 305195

Growth properties Adepte

Données réglementaires

Citation NRK (numéro de catalogue Cytion 305195)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

CellosaurusAccession CVCL_3758

Données biomoléculaires

Manipulation

Culture Medium DMEM, p/v : 4,5 g/L de glucose, p/v : 4 mM de L-glutamine, p/v : 3,7 g/L de NaHCO₃, p/v : 1,0 mM de pyruvate de sodium (référence Cytion 820300a)

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

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.

Cellules NRK | 305195

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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $300 \times g$ 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % de CO_2 , 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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

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 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. L'entreposage à $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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.