

Cellules MDCK (NBL-2) | 602280**Informations générales****Description**

Les cellules MDCK (Madin-Darby Canine Kidney) constituent un modèle vitro essentiel dans les sciences pharmaceutiques, en particulier pour l'étude du transport épithélial, de la perméabilité épithéliale et comme outil d'évaluation de la perméabilité membranaire. Ces cellules, dérivées à l'origine des cellules du tubule rénal d'un chien, présentent des propriétés proches de celles des entérocytes, ce qui en fait un excellent modèle de criblage de l'absorption et une lignée cellulaire fiable pour l'évaluation des mécanismes de transport des médicaments.

Les cellules MDCK sont utilisées pour explorer la morphogenèse ramifiée, un processus crucial pour comprendre le développement des organes et la différenciation cellulaire. Cette capacité d'organisation complexe souligne leur importance dans l'étude de l'architecture des tissus épithéliaux et de l'accumulation cellulaire.

Les cellules MDCK sont réputées pour leur capacité à former des couches épithéliales étroites et polarisées, ce qui en fait un modèle précieux pour l'étude de la fonction de barrière épithéliale et de la polarité cellulaire, et donc un modèle indispensable pour les systèmes de transport de médicaments et l'étude de la perméabilité membranaire intrinsèque. La présence de membranes apicales et de jonctions cellulaires bien définies dans les monocouches de cellules MDCK facilite les expériences de perméabilité détaillées, améliorant notre compréhension de la sécrétion transépithéliale et des fonctions de transport et de métabolisme inhérentes aux cellules épithéliales.

En virologie, les cellules MDCK sont essentielles pour l'étude des virus de la grippe humaine, tels que la souche H3N2, car elles expriment des récepteurs compatibles avec ces virus. Elles constituent donc une ressource essentielle pour étudier les subtilités des infections virales, en examinant comment les cellules épithéliales réagissent aux défis viraux. Leur utilité s'étend à l'évaluation des agents antiviraux et des vaccins, ce qui souligne encore leur importance dans la recherche sur les maladies infectieuses et le développement thérapeutique.

En résumé, les cellules MDCK sont d'une valeur inestimable pour la recherche pharmaceutique et virologique en raison de leurs caractéristiques épithéliales, de leurs études de transport et de leur utilité dans les modèles d'infection virale, en particulier pour les virus de la grippe, ce qui les rend indispensables pour faire progresser notre compréhension de l'administration des médicaments, de la biologie épithéliale et des maladies infectieuses.

Organism Canine

Tissue Rein

Synonyms MDCK, NBL-2, rein de chien de Madin-Darby, rein de chien de Madin Darby

Caractéristiques

Breed/Subspecies Épagneul cocker

Age Adulte

Cellules MDCK (NBL-2) | 602280

Gender	Femme
Morphology	De type épithélial
Cell type	Épithéliale
Growth properties	Monocouche, adhérente

Données réglementaires

Citation	MDCK (NBL-2) (numéro de catalogue Cytion 602280)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9615
CellosaurusAccession	CVCL_0422

Données biomoléculaires

Virus susceptibility	Stomatite vésiculaire (Indiana), vaccine, coxsackievirus B5, réovirus 2, 3, adénovirus 4, 5, exanthème vésiculaire du porc, hépatite canine infectieuse
Virus resistance	Poliovirus 2, coxsackievirus B3, B4
Reverse transcriptase	Négatif
Products	Kératine

Manipulation

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w : 3.1 g/L Glucose, w : 2.5 mM L-Glutamine, w : 15 mM HEPES, w : 0.5 mM Sodium pyruvate, w : 1.2 g/L NaHCO3 (numéro d'article Cytion 820400a)
Supplements	Compléter le milieu avec 10% de FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Cellules MDCK (NBL-2) | 602280

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, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, 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	Une densité d'ensemencement de 10 000 cellules/cm ² est recommandée Si les cellules sont divisées sans comptage de cellules, un ratio de division de 1:4 est toléré par les cellules MDCK
Seeding density	1 x 10 ⁴ cellules/cm ²
Fluid renewal	Tous les 3 jours
Post-Thaw Recovery	Après décongélation, ensemercer les cellules à raison de 5 x 10 ⁴ cellules/cm ² et laisser les cellules se remettre du processus de congélation et adhérer pendant au moins 24 heures.
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.

Cellules MDCK (NBL-2) | 602280

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

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.

Cellules MDCK (NBL-2) | 602280

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.

Profil STR

Amelogenin: x,x