

Cellules M-1 | 305261

Renseignements généraux

Description

La lignée cellulaire M-1 est un modèle épithélial bien caractérisé dérivé du rein d'une souris adulte transgénique. Plus précisément, les cellules M-1 proviennent de l'épithélium des canaux collecteurs corticaux et conservent de nombreuses caractéristiques de différenciation propres à ce segment du néphron. Ces cellules expriment des marqueurs typiques des cellules des canaux collecteurs corticaux, notamment les canaux sodiques épithéliaux (ENaC), les aquaporines et les protéines des jonctions serrées, ce qui en fait un modèle in vitro largement utilisé pour les études sur la physiologie rénale, le transport ionique et la polarité épithéliale.

Sur le plan fonctionnel, les cellules M-1 présentent une résistance transépithéliale élevée et des propriétés de transport ionique vectoriel, qui sont essentielles pour l'étude de la réabsorption du sodium régulée par l'aldostérone et du transport de l'eau médié par la vasopressine. Selon la caractérisation fondamentale réalisée par Stoos et al., les cellules M-1 forment des monocouches polarisées sur des supports perméables et présentent une réactivité appropriée aux stimuli hormonaux, tels que la dexaméthasone et l'aldostérone, qui régulent l'expression et l'activité des protéines de transport. Ces caractéristiques rendent les cellules M-1 particulièrement utiles pour analyser les mécanismes de gestion des électrolytes et de signalisation cellulaire dans les cellules épithéliales rénales.

De plus, les cellules M-1 ont été validées dans des études plus récentes, notamment par une authentification génétique utilisant le profilage STR pour les lignées cellulaires de souris. Cela souligne leur pertinence et leur fiabilité continues dans la recherche contemporaine en physiologie rénale. Leur capacité à reproduire des comportements similaires à ceux observés in vivo dans des conditions contrôlées en a fait une référence dans les études sur la fonction épithéliale, la néphrotoxicité et la modélisation des maladies rénales.

Organism

Souris

Tissue

Rein, canal collecteur cortical

Synonyms

M1-CCD

Caractéristiques

Breed/Subspecies

Transgénique Tg(SV40E)Bri/7

Age

Non précisé

Gender

Non précisé

Morphology

Épithélial

Growth properties

Adepté

Données réglementaires

Cellules M-1 | 305261**Citation** M-1 (numéro de catalogue Cytion 305261)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_8786

GMO Status GMO-S1 : Cette lignée cellulaire murine issue des canaux collecteurs (M-1) contient la région précoce du gène SV40 provenant d'une lignée de souris transgéniques (Tg(SV40E)Bri7), ce qui permet une immortalisation stable. La construction est intégrée de manière endogène dans le fond transgénique. Cette classification ne s'applique qu'en Allemagne et peut différer ailleurs.

Données biomoléculaires**Viruses** Virus simien 40 (SV40)**Manipulation**

Culture Medium DMEM : F12 de Ham (1:1), p/v : 3,1 g/L de glucose, p/v : 2,5 mM de L-glutamine, p/v : 15 mM d'HEPES, 0,5 mM de pyruvate de sodium, 1,2 g/L de NaHCO₃ (référence Cytion 820400a)

Supplements Ajouter au milieu 5 % de FBS et 5 µM de dexaméthasone

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.

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.

Cellules M-1 | 305261

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 $300 \times g$ 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°C , 5 % 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°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°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.

Cellules M-1 | 305261

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.