

Cellules M-1 | 305261

Informations générales

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 du canal collecteur cortical et conservent de nombreuses caractéristiques différenciées de ce segment du néphron. Ces cellules expriment des marqueurs typiques des cellules du canal collecteur cortical, notamment les canaux sodiques épithéliaux (ENaC), les aquaporines et les protéines de jonction serrée, ce qui en fait un modèle in vitro largement utilisé pour la physiologie rénale, le transport des ions et les études sur 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 étudier la réabsorption du sodium régulée par l'aldostérone et le transport de l'eau médié par la vasopressine. Selon la caractérisation fondamentale de Stoos et al, les cellules M-1 forment des monocouches polarisées sur des supports perméables et montrent 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 précieuses pour disséquer les mécanismes de manipulation des électrolytes et de signalisation cellulaire dans les cellules épithéliales rénales.

En outre, les cellules M-1 ont été validées dans des études plus récentes, y compris l'authentification génétique à l'aide du profilage STR pour les lignées cellulaires de souris. Cela souligne leur pertinence et leur fiabilité dans la recherche contemporaine en physiologie rénale. Leur capacité à récapituler les comportements in vivo dans des conditions contrôlées en a fait un standard 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

Tg(SV40E)Bri/7 transgénique

Age

Non spécifié

Gender

Non spécifié

Morphology

Épithéliale

Growth properties

Adhérent

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	OGM-S1 : Cette lignée de cellules murines du canal collecteur (M-1) contient la région précoce du SV40 provenant d'une lignée de souris transgénique (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'à l'Allemagne et peut différer dans d'autres pays.

Données biomoléculaires

Viruses	Virus simien 40 (SV40)
----------------	------------------------

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 NaHCO ₃ (numéro d'article Cytion 820400a)
Supplements	Compléter le milieu avec 5% de FBS, 5 µM dexaméthasone
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, 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	Un rapport de 1:3 à 1:4 est recommandé
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 cryogénisation.

Cellules M-1 | 305261

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% CO_2 , 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 M-1 | 305261

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 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 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.