

Cellules HEI-OC1 | 305548

Renseignements généraux

Description

La lignée cellulaire HEI-OC1, dérivée de la cochlée de la souris transgénique « Immortomouse », constitue un modèle polyvalent pour l'étude de la biologie des cellules auditives, notamment dans le contexte de l'ototoxicité et des mécanismes de protection. Les cellules HEI-OC1 sont immortalisées de façon conditionnelle et présentent les caractéristiques à la fois des cellules sensorielles et des cellules de soutien de l'organe de Corti. Ces cellules expriment divers marqueurs des cellules ciliées cochléaires, notamment la prestine, la myosine 7a et la calbindine. En tant que modèle in vitro, HEI-OC1 a été utilisé pour étudier les réponses cellulaires à des médicaments ototoxiques, tels que les aminoglycosides et le cisplatine, connus pour induire une perte auditive par le biais de l'apoptose, de l'accumulation de ROS et d'un dysfonctionnement mitochondrial.

Les cellules HEI-OC1 se sont révélées utiles pour explorer des stratégies de protection contre les lésions ototoxiques. Par exemple, des études ont montré que l'acide lysophosphatidique (LPA) peut atténuer les effets cytotoxiques du cisplatine en réduisant l'apoptose, l'autophagie excessive et l'accumulation de ROS. De plus, on a constaté que l'inhibition de la ferroptose, un type de mort cellulaire dépendante du fer, protège les cellules HEI-OC1 des dommages induits par le cisplatine en préservant la fonction mitochondriale. On a également observé que l'administration de glucocorticoïdes, comme la dexaméthasone, protège les cellules HEI-OC1 de l'apoptose induite par le stress du réticulum endoplasmique en modulant la voie PERK-CHOP. Ces résultats confirment le rôle des cellules HEI-OC1 en tant que modèle précieux pour le criblage de l'ototoxicité des médicaments et l'étude des interventions otoprotectrices.

Organism

Souris

Tissue

Oreille, oreille interne, cochlée, organe de Corti

Disease

Normal

Synonyms

HEIOC1, House Ear Institute – Organe de Corti 1

Caractéristiques

Breed/Subspecies

(CBA/Ca x C57BL/10)Tg(H2Kb-tsA58) Immortomouse

Age

7 jours

Gender

Non précisé

Morphology

De type épithélial

Growth properties

Adepte

Données réglementaires

Cellules HEI-OC1 | 305548**Citation** HEI-OC1 (numéro de catalogue Cytion 305548)**Biosafety level** 2**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_D899**GMO Status** GMO-S1 : Cette lignée épithéliale de souris « Immorto » HEI-OC1 contient une construction de l'antigène T de grande taille du SV40 sensible à la température, permettant une immortalisation conditionnelle. Cette classification ne s'applique qu'en Allemagne et peut varier ailleurs.**Données biomoléculaires****Viruses** Transformant : virus simien 40 (SV40)**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 de TrypLE Express, 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 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 HEI-OC1 | 305548

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.