

Cellules MEC-1 | 305434

Renseignements généraux

Description

La lignée cellulaire MEC-1 provient d'un patient atteint de leucémie lymphoïde chronique (LLC) au stade de transformation prolymphocytoïde. Elle constitue un modèle essentiel pour l'étude de la biologie des tumeurs malignes à cellules B, en particulier des mécanismes moléculaires sous-jacents à la LLC et de ses réponses aux traitements. Les cellules MEC-1 se caractérisent par l'expression des marqueurs CD19 et CD5, ce qui correspond à leur origine dans la LLC, et elles sont largement utilisées pour étudier les mécanismes de chimiorésistance et les adaptations métaboliques dans la leucémie.

Les recherches menées à l'aide des cellules MEC-1 ont permis de mieux comprendre l'interaction entre le microenvironnement tumoral et la survie des cellules leucémiques. Par exemple, cette lignée cellulaire a joué un rôle déterminant dans l'identification des mécanismes de résistance aux thérapies ciblées, comme le vénétoclax, un antagoniste de Bcl-2. Dans les dérivés résistants de la lignée MEC-1 (MEC-1 VER), on a observé une surexpression de la p38 MAPK ainsi que des altérations dans l'expression des protéines pro-apoptotiques et anti-apoptotiques. Cela met en évidence le potentiel de cibler des voies telles que la p38 MAPK et l'immunoprotéasome pour surmonter la résistance aux médicaments.

Dans des conditions hypoxiques, les cellules MEC-1 présentent une reprogrammation métabolique qui favorise leur survie et leur prolifération. Cette adaptation implique une expression accrue de transporteurs de glucose comme GLUT1 et GLUT3, ainsi que des changements dans la glycolyse et la production de lactate, qui sont régulés par les facteurs inductibles par l'hypoxie (HIF). De plus, des études portant sur la suppression, par CRISPR/Cas9, de microARN spécifiques, tels que le miR-155, ont révélé leur rôle dans la régulation du métabolisme et de la prolifération des cellules MEC-1 en situation de stress hypoxique, ouvrant ainsi de nouvelles voies d'intervention thérapeutique.

Organism Humain

Tissue Sang périphérique

Disease Leucémie lymphocytaire chronique

Synonyms MEC1

Caractéristiques

Age 61 ans

Gender Homme

Ethnicity caucasien

Morphology De type lymphoblaste

Cell type cellule B

Cellules MEC-1 | 305434

Growth properties

Suspension, cellules isolées et petits agrégats légèrement adhérents

Données réglementaires

Citation MEC-1 (numéro de catalogue Cytion 305434)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1870

Données biomoléculaires

Viruses Transformant : virus d'Epstein-Barr (EBV)**Mutational profile** Mutation : TP53, p.Gln317Profs*20 (c.949dupC) (c.949_950insC), homozygote; Fusion génique : R3HCC1L-HTRA1

Manipulation

Culture Medium IMDM, p/v : 4,5 g/L de glucose, p/v : 4 mM de L-glutamine, p/v : 25 mM d'HEPES, p : 1,0 mM de pyruvate de sodium, p : 3,024 g/L de NaHCO₃ (référence Cytion 820800a)**Supplements** Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture**Seeding density** 3 à 5 × 10⁵/ml**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 MEC-1 | 305434

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 MEC-1 | 305434

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.