

Cellules MEC-1 | 305434

Informations générales

Description

La lignée cellulaire MEC-1 provient d'un patient atteint d'une 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, telles que le vénétoclax, un antagoniste de Bcl-2. Dans les dérivés résistants de MEC-1 (MEC-1 VER), on a observé une surexpression de la p38 MAPK ainsi que des altérations de 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 tels que GLUT1 et GLUT3, ainsi que des modifications de la glycolyse et de la production de lactate, qui sont régulées par les facteurs inductibles par l'hypoxie (HIF). De plus, des études portant sur la délétion, 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 lymphoïde 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 singulières et petits agrégats légèrement adhérents

Données réglementaires**Citation** MEC-1 (référence 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, w : 4.5 g/L Glucose, w : 4 mM L-Glutamine, w : 25 mM HEPES, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium, w : 3.024 g/L NaHCO₃ (numéro d'article Cytion 820800a)**Supplements** Compléter le milieu avec 10% de FBS**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 (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 MEC-1 | 305434

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.

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.

Cellules MEC-1 | 305434

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.