MEC-1

305434

GENERAL INFORMATION

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.

Tissue	Sang périphérique
Disease	Leucémie lymphocytaire chronique

Synonyms

- MEC1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent and suspension
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De type lymphoblaste
Cell type	cellule B

IDENTIFIERS

Citation

MEC-1 (numéro de catalogue Cytion 305434)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_1870

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Mutation : TP53, p.Gln317Profs*20 (c.949dupC) (c.949_950insC), homozygote; Fusion génique : R3HCC1L-HTRA1

Viruses

Transformant : virus d'Epstein-Barr (EBV)

HANDLING AND CULTURE

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 $NaHCO_3$ (référence Cytion 820800a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture

Seeding density	3 à 5 × 10^5/ml
Fluid renewal	2 à 3 fois par semaine

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

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.

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.

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.

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.

DONOR

Donor age	61 ans
Ethnicity	caucasien

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu'on prévoit entreposer un cryotube dans de l'azote liquide en vue d'une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l'utilisation d'un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d'échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d'azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d'éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant
60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le
certificat d'analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre
déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes