MDS-L

305826

GENERAL INFORMATION

Description

La lignée cellulaire MDS-L est issue d'un syndrome myélodysplasique (SMD) humain; elle a été initialement établie à partir de la lignée cellulaire MDS92, elle-même dérivée de la moelle osseuse d'un patient atteint d'un SMD présentant une anomalie chromosomique de type del(5q). Alors que la lignée MDS92 contenait un mélange hétérogène de cellules myéloïdes à différents stades de différenciation, la lignée MDS-L représente une sous-lignée blastique présentant des caractéristiques plus uniformes, propres aux cellules progénitrices myéloïdes immatures. La lignée MDS-L conserve une dépendance à l'interleukine-3 (IL-3) pour sa prolifération in vitro, ce qui reflète la sensibilité aux cytokines observée dans les cellules progénitrices primaires du SMD. Cette lignée présente de multiples altérations génétiques, notamment des mutations homozygotes du gène TP53 ainsi que des mutations acquises supplémentaires dans les gènes NRAS et CEBPA. Ces altérations reflètent collectivement l'évolution clonale et le potentiel de transformation leucémique typiques du SMD à haut risque.
Le MDS-L a été largement utilisé comme modèle pour étudier les mécanismes moléculaires sous-jacents à la pathogenèse du SMD, au blocage de la différenciation et à la résistance thérapeutique. Une découverte importante obtenue grâce à la lignée MDS-L a été la démonstration que l'expression forcée du récepteur du facteur de stimulation des colonies de granulocytes (G-CSFR) par transduction rétrovirale permettait la différenciation granulocytaire suite à une stimulation par le G-CSF. Ce phénomène a été mis en évidence par des changements morphologiques, une expression accrue de CD11b et une activité de réduction du nitrobleu de tétrazolium (NBT) renforcée — signe d'une maturation terminale des granulocytes. Ces résultats ont révélé la capacité intrinsèque du MDS-L à se différencier si les composants de signalisation appropriés sont rétablis, offrant ainsi des perspectives sur des approches potentielles de thérapie génique ciblant les défauts de différenciation dans le MDS.
Outre les études génétiques et fonctionnelles, le MDS-L a joué un rôle déterminant dans la caractérisation du rôle des modifications des histones dans la progression de la maladie. Il convient notamment de noter que la mutation de l'histone H3-K27M, couramment associée aux gliomes pédiatriques mais rare dans les hémopathies malignes, a été identifiée dans le MDS-L et s'est avérée inhiber la méthylation des histones médiée par EZH2. Cette altération épigénétique a entraîné une réduction généralisée de la méthylation de H3-K27 et a été associée à une altération de l'expression de gènes suppresseurs de tumeurs tels que p16. Des sous-lignées de MDS-L présentant ou non cette mutation — obtenues grâce à des conditions de culture différentielles à l'IL-3 — ont permis d'explorer plus avant l'hétérogénéité épigénétique au sein du MDS et ses implications pour la croissance dépendante de l'IL-3 et la réponse thérapeutique. Ces propriétés uniques font du MDS-L un puissant modèle in vitro et in vivo pour l'étude de l'évolution moléculaire et du ciblage thérapeutique du MDS, ainsi que de sa transformation en leucémie myéloïde aiguë.

Tissue	Moelle osseuse
Disease	Syndrome myélodysplasique

Synonyms

- MDSL

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Suspension
Biosafety level	1

IDENTIFIERS

Citation

MDS-L (numéro de catalogue Cytion 305826)

NCBI TaxID	9606

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

Cellosaurus	CVCL_A8QV

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Mutational profile

Mutation : CEBPA, simple, p.Gln311Ter (c.931C>T), hétérozygote, H3C3, simple, p.Lys28Met (c.83A>T), hétérozygote, NRAS, simple, p.Gly12Ala (c.35G>C), hétérozygote, TP53, simple, c.672+1G>A, homozygote, Remarque = mutation donneuse d'épissage

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, contenant 2,0 mM de glutamine stable et 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (numéro d'article Cytion 820700a)

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

Supplements

Ajouter au milieu 10 % de FBS et 20 ng/ml d'IL-3 humaine recombinante

Dissociation reagent	Aucun

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	52 ans
Ethnicity	Japonais

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.

Disclaimer

Nos cellules sont fournies exclusivement à des fins de recherche in vitro en laboratoire et ne sont pas destinées à un usage clinique ou diagnostique; elles ne doivent pas non plus être administrées à des humains ni utilisées à des fins vétérinaires. Les utilisateurs doivent respecter toutes les lignes directrices et tous les règlements applicables concernant la manipulation et l'utilisation de ces cellules dans un contexte de recherche.

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