MDS-L

305826

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

MDS-L ist eine aus dem myelodysplastischen Syndrom (MDS) stammende Zelllinie, die ursprünglich aus der Zelllinie MDS92 gewonnen wurde, die wiederum aus dem Knochenmark eines MDS-Patienten mit einer del(5q)-Chromosomenanomalie gewonnen wurde. Während MDS92 eine heterogene Mischung aus myeloischen Zellen in verschiedenen Differenzierungsstadien enthielt, stellt MDS-L eine blastische Sublinie mit einheitlicheren Merkmalen dar, die für unreife myeloische Vorläuferzellen charakteristisch sind. MDS-L behält die Interleukin-3 (IL-3)-Abhängigkeit für die Proliferation in vitro bei, was die bei primären MDS-Vorläuferzellen beobachtete Zytokinempfindlichkeit widerspiegelt. Die Linie weist mehrere genetische Veränderungen auf, darunter homozygote TP53-Mutationen und zusätzliche erworbene Mutationen in NRAS und CEBPA. Diese Veränderungen spiegeln insgesamt die für hochriskante MDS typische klonale Evolution und das Potenzial für eine leukämische Transformation wider.
MDS-L wurde häufig als Modell zur Untersuchung der molekularen Mechanismen verwendet, die der MDS-Pathogenese, der Differenzierungsblockade und der Therapieresistenz zugrunde liegen. Eine wichtige Erkenntnis unter Verwendung von MDS-L war der Nachweis, dass die forcierte Expression des Granulozyten-Kolonie-stimulierenden Faktors (G-CSFR) über retrovirale Transduktion die granulozytäre Differenzierung nach G-CSF-Stimulation ermöglichte. Dies wurde durch morphologische Veränderungen, eine erhöhte CD11b-Expression und eine verstärkte Nitroblau-Tetrazolium (NBT)-Reduktionsaktivität belegt, die auf eine terminale Granulozytenreifung hinweisen. Diese Ergebnisse zeigten die intrinsische Fähigkeit von MDS-L zur Differenzierung, wenn die entsprechenden Signalkomponenten wiederhergestellt sind, und lieferten Erkenntnisse über mögliche gentherapeutische Ansätze, die auf Differenzierungsdefekte bei MDS abzielen.
Zusätzlich zu genetischen und funktionellen Studien war MDS-L maßgeblich an der Charakterisierung der Rolle von Histonmodifikationen im Krankheitsverlauf beteiligt. Insbesondere wurde die Histon-H3-K27M-Mutation, die häufig mit pädiatrischen Gliomen assoziiert ist, aber bei hämatologischen Malignomen selten auftritt, in MDS-L identifiziert und es wurde festgestellt, dass sie die EZH2-vermittelte Histonmethylierung hemmt. Diese epigenetische Veränderung führte zu einer weitreichenden Verringerung der H3-K27-Methylierung und stand im Zusammenhang mit einer veränderten Expression von Tumorsuppressorgenen wie p16. MDS-L-Sublinien mit oder ohne diese Mutation, die durch unterschiedliche IL-3-Kulturbedingungen entstanden sind, haben eine weitere Untersuchung der epigenetischen Heterogenität innerhalb von MDS und ihrer Auswirkungen auf das IL-3-abhängige Wachstum und das Ansprechen auf die Therapie ermöglicht. Diese einzigartigen Eigenschaften machen MDS-L zu einem leistungsstarken In-vitro- und In-vivo-Modell für die Untersuchung der molekularen Evolution und der therapeutischen Zielsetzung von MDS und seiner Transformation in akute myeloische Leukämie.

Gewebe	Knochenmark
Krankheit	Myelodysplastisches Syndrom

Synonyme

- MDSL

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Aussetzung
Biologische Sicherheitsstufe	1

BEZEICHNER

Quellenangabe

MDS-L (Cytion-Katalognummer 305826)

NCBI-Steuer-ID	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 UND ANFÄLLIGKEIT

Mutationsprofil

Mutation: CEBPA, einfach, p.Gln311Ter (c.931C>T), heterozygot, H3C3, einfach, p.Lys28Met (c.83A>T), heterozygot, NRAS, einfach, p.Gly12Ala (c.35G>C), heterozygot, TP53, einfach, c.672+1G>A, homozygot, Anmerkung=Splice-Donor-Mutation

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (Cytion-Artikelnummer 820700a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO_2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10 % FBS und 20 ng/ml humanem rekombinantem IL-3.

Dissoziationsreagenz	Keine

Auftauen und Kultivierung

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.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

Gefriermedium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

Lagerbedingungen

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Versandbedingungen

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

SPENDER

Alter des Spenders	52 Jahre
Ethnische Zugehörigkeit	Japanisch

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Haftungsausschluss

Unsere Zellen werden ausschließlich für In-vitro-Laborforschungszwecke zur Verfügung gestellt und sind nicht für den klinischen oder diagnostischen Gebrauch bestimmt. Sie dürfen auch nicht an Menschen verabreicht oder für tierärztliche Zwecke verwendet werden. Die Nutzer müssen alle geltenden Richtlinien und Vorschriften für die Handhabung und Verwendung dieser Zellen in der Forschung einhalten.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes