MDS-L

305826

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

MDS-L is een menselijke myelodysplastisch syndroom (MDS)-afgeleide cellijn die oorspronkelijk is vastgesteld uit de MDS92-cellijn, die zelf is afgeleid van het beenmerg van een patiënt met MDS die een del(5q) chromosomale afwijking vertoonde. Terwijl MDS92 een heterogene mix van myeloïde cellen in verschillende stadia van differentiatie bevatte, vertegenwoordigt MDS-L een blastische sublijn met meer uniforme kenmerken die karakteristiek zijn voor onrijpe myeloïde progenitorcellen. MDS-L blijft afhankelijk van interleukine-3 (IL-3) voor proliferatie in vitro, wat overeenkomt met de cytokine-gevoeligheid die wordt waargenomen in primaire MDS-voorlopercellen. De lijn bevat meerdere genetische veranderingen, waaronder homozygote TP53-mutaties en aanvullende verworven mutaties in NRAS en CEBPA. Deze veranderingen weerspiegelen gezamenlijk de klonale evolutie en het potentieel voor leukemische transformatie die kenmerkend zijn voor hoogrisico-MDS.
MDS-L wordt veel gebruikt als model voor onderzoek naar de moleculaire mechanismen die ten grondslag liggen aan MDS-pathogenese, differentiatieblokkade en therapeutische resistentie. Een belangrijke bevinding met behulp van MDS-L was de demonstratie dat geforceerde expressie van granulocytkoloniestimulerende factorreceptor (G-CSFR) via retrovirale transductie granulocytische differentiatie mogelijk maakte bij G-CSF-stimulatie. Dit bleek uit morfologische veranderingen, verhoogde CD11b-expressie en verhoogde nitroblauwtetrazolium (NBT)-reductieactiviteit, wat wijst op terminale granulocytrijping. Deze resultaten brachten het intrinsieke vermogen van MDS-L om te differentiëren aan het licht als de juiste signaalcomponenten worden hersteld, wat inzicht biedt in mogelijke gentherapeutische benaderingen die gericht zijn op differentiatiestoornissen bij MDS.
Naast genetische en functionele studies heeft MDS-L een belangrijke rol gespeeld bij het karakteriseren van de rol van histonmodificaties in de progressie van de ziekte. Met name de histon H3-K27M-mutatie, die vaak wordt geassocieerd met pediatrische gliomen maar zeldzaam is bij hematologische maligniteiten, werd geïdentificeerd in MDS-L en bleek EZH2-gemedieerde histonmethylatie te remmen. Deze epigenetische verandering leidde tot een wijdverspreide vermindering van H3-K27-methylatie en werd in verband gebracht met een veranderde expressie van tumorsuppressorgenen zoals p16. MDS-L-sublijnen met of zonder deze mutatie – afgeleid van differentiële IL-3-kweekomstandigheden – hebben verder onderzoek mogelijk gemaakt naar epigenetische heterogeniteit binnen MDS en de implicaties daarvan voor IL-3-afhankelijke groei en therapeutische respons. Deze unieke eigenschappen maken MDS-L tot een krachtig in vitro- en in vivo-model voor het bestuderen van de moleculaire evolutie en therapeutische targeting van MDS en de transformatie ervan naar acute myeloïde leukemie.

Weefsel	Beenmerg
Ziekte	Myelodysplastisch syndroom

Synoniemen

- MDSL

CLASSIFICATIE

Organisme	Mens
Seks	Man
Groei-eigenschappen	Ophanging
Bioveiligheidsniveau	1

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

MDS-L (Cytion-catalogusnummer 305826)

NCBI-belastingnummer	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

EXPRESSIE EN VATBAARHEID

Mutatieprofiel

Mutatie: CEBPA, eenvoudig, p.Gln311Ter (c.931C>T), heterozygoot, H3C3, eenvoudig, p.Lys28Met (c.83A>T), heterozygoot, NRAS, eenvoudig, p.Gly12Ala (c.35G>C), heterozygoot, TP53, eenvoudig, c.672+1G>A, homozygoot, opmerking = splice-donormutatie

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820700a)

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Voeg aan het medium 10% FBS en 20 ng/ml IL-3 humaan recombinant toe.

Dissociatiereagens	Geen

Ontdooien en kweken

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.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Opslagvoorwaarden

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Verzendvoorwaarden

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

DONATEUR

Leeftijd van de donor	52 jaar
Etnische afkomst	Japans

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Disclaimer

Onze cellen worden uitsluitend geleverd voor in vitro laboratoriumonderzoek en zijn niet bedoeld voor klinisch of diagnostisch gebruik, noch mogen ze worden toegediend aan mensen of worden gebruikt voor veterinaire doeleinden. Gebruikers moeten zich houden aan alle toepasselijke richtlijnen en voorschriften voor het hanteren en gebruiken van deze cellen in een onderzoeksomgeving.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes

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