MDS-L

305826

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

MDS-L er en celle linje avledet fra humant myelodysplastisk syndrom (MDS), opprinnelig etablert fra MDS92-celle linjen, som selv var avledet fra benmargen til en pasient med MDS som viste en kromosomavvik del(5q). Mens MDS92 inneholdt en heterogen blanding av myeloide celler i ulike differensieringsstadier, representerer MDS-L en blastisk sublinje med mer ensartede egenskaper som er karakteristiske for umodne myeloide stamceller. MDS-L beholder interleukin-3 (IL-3)-avhengighet for proliferasjon in vitro, noe som gjenspeiler cytokinfølsomheten som sees i primære MDS-stamceller. Linjen har flere genetiske endringer, inkludert homozygote TP53-mutasjoner og ytterligere erververde mutasjoner i NRAS og CEBPA. Disse endringene gjenspeiler samlet sett den klonale utviklingen og leukemiske transformasjonspotensialet som er typisk for høyrisiko-MDS.
MDS-L har blitt mye brukt som modell for å undersøke de molekylære mekanismene som ligger til grunn for MDS-patogenese, differensieringsblokk og terapeutisk resistens. Et viktig funn ved bruk av MDS-L var påvisningen av at tvungen ekspresjon av granulocyttkolonistimulerende faktorreseptor (G-CSFR) via retroviral transduksjon muliggjorde granulocytisk differensiering ved G-CSF-stimulering. Dette ble påvist ved morfologiske endringer, økt CD11b-ekspresjon og økt nitroblått tetrazolium (NBT)-reduksjonsaktivitet, som indikerer terminal granulocyttmodning. Disse resultatene avslørte MDS-Ls iboende evne til å differensiere hvis de riktige signalkomponentene gjenopprettes, og ga innsikt i potensielle genterapimetoder rettet mot differensieringsdefekter i MDS.
I tillegg til genetiske og funksjonelle studier har MDS-L vært avgjørende for å karakterisere rollen histonmodifikasjoner spiller i sykdomsprogresjon. Spesielt ble histon H3-K27M-mutasjonen, som ofte er assosiert med pediatriske gliomer, men sjelden forekommer i hematologiske maligniteter, identifisert i MDS-L og funnet å hemme EZH2-mediert histonmetylering. Denne epigenetiske endringen førte til en omfattende reduksjon i H3-K27-metylering og var knyttet til endret ekspresjon av tumorsuppressorgener som p16. MDS-L-underlinjer med eller uten denne mutasjonen – avledet gjennom forskjellige IL-3-kulturforhold – har gjort det mulig å utforske epigenetisk heterogenitet innen MDS og dens implikasjoner for IL-3-avhengig vekst og terapeutisk respons. Disse unike egenskapene gjør MDS-L til en kraftig in vitro- og in vivo-modell for å studere molekylær evolusjon og terapeutisk målretting av MDS og dens transformasjon til akutt myeloid leukemi.

Vev	Benmarg
Sykdom	Myelodysplastisk syndrom

Synonymer

- MDSL

KLASSIFISERING

Organisme	Menneske
Sex	Mann
Vekstegenskaper	Oppheng
Biosikkerhetsnivå	1

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

MDS-L (Cytion katalognummer 305826)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_A8QV

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Mutasjonsprofil

Mutasjon: CEBPA, enkel, p.Gln311Ter (c.931C>T), heterozygot, H3C3, enkel, p.Lys28Met (c.83A>T), heterozygot, NRAS, enkel, p.Gly12Ala (c.35G>C), heterozygot, TP53, enkel, c.672+1G>A, homozygot, merknad=splice-donormutasjon

HÅNDTERING OG KULTUR

Næringsmedium

RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO3 (Cytion artikkelnummer 820700a)

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.

Kosttilskudd

Tilsett 10 % FBS og 20 ng/ml IL-3 humant rekombinant til mediet.

Dissosiasjonsmiddel	Ingen

Tining og dyrking

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.

KVALITETSKONTROLL OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.
For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

Frysemedium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Oppbevaringsbetingelser

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Fraktvilkår

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

DONOR

Donorens alder	52 år
Etnisitet	Japansk

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Ansvarsfraskrivelse

Cellene våre leveres utelukkende til in vitro-laboratorieforskningsformål og er ikke ment for klinisk eller diagnostisk bruk, og de skal heller ikke administreres til mennesker eller brukes til veterinærformål. Brukere må overholde alle gjeldende retningslinjer og forskrifter for håndtering og bruk av disse cellene i forskningssammenheng.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	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