MDS-L

305826

GENERELLE OPLYSNINGER

Beskrivelse

MDS-L er en human myelodysplastisk syndrom (MDS)-afledt cellelinje, der oprindeligt blev etableret fra MDS92-cellelinjen, som selv stammer fra knoglemarven hos en patient med MDS, der udviste en del(5q) kromosomafvigelse. Mens MDS92 indeholdt en heterogen blanding af myeloide celler i forskellige differentieringsstadier, repræsenterer MDS-L en blastisk sublinje med mere ensartede træk, der er karakteristiske for umodne myeloide progenitorceller. MDS-L bevarer interleukin-3 (IL-3)-afhængighed for proliferation in vitro, hvilket afspejler den cytokinfølsomhed, der ses i primære MDS-stamceller. Linjen rummer flere genetiske ændringer, herunder homozygote TP53-mutationer og yderligere erhvervede mutationer i NRAS og CEBPA. Disse ændringer afspejler samlet set den klonale udvikling og det leukæmiske transformationspotentiale, der er typisk for højrisiko-MDS.
MDS-L er blevet brugt i vid udstrækning som model til at undersøge de molekylære mekanismer, der ligger til grund for MDS-patogenese, differentieringsblokering og terapeutisk resistens. Et vigtigt fund ved brug af MDS-L var påvisningen af, at tvungen ekspression af granulocytkolonistimulerende faktor-receptor (G-CSFR) via retroviral transduktion muliggjorde granulocytisk differentiering ved G-CSF-stimulering. Dette blev påvist ved morfologiske ændringer, øget CD11b-ekspression og forøget nitroblå tetrazolium (NBT)-reduktionsaktivitet, hvilket indikerer terminal granulocytmodning. Disse resultater afslørede MDS-L's iboende evne til at differentiere, hvis de relevante signalkomponenter genoprettes, hvilket giver indsigt i potentielle genterapimetoder, der er rettet mod differentieringsdefekter i MDS.
Ud over genetiske og funktionelle studier har MDS-L været afgørende for karakteriseringen af histonmodifikationers rolle i sygdommens progression. Især blev histon H3-K27M-mutationen, der ofte er forbundet med pædiatriske gliomer, men sjældent forekommer i hæmatologiske maligniteter, identificeret i MDS-L og fundet at hæmme EZH2-medieret histonmethylering. Denne epigenetiske ændring førte til en omfattende reduktion i H3-K27-methylering og var forbundet med ændret ekspression af tumorsuppressorgener såsom p16. MDS-L-underlinjer med eller uden denne mutation – afledt gennem differentierede IL-3-kulturbetingelser – har yderligere gjort det muligt at undersøge epigenetisk heterogenitet inden for MDS og dens implikationer for IL-3-afhængig vækst og terapeutisk respons. Disse unikke egenskaber gør MDS-L til en kraftfuld in vitro- og in vivo-model til undersøgelse af den molekylære udvikling og terapeutiske målretning af MDS og dens transformation til akut myeloid leukæmi.

Væv	Knoglemarv
Sygdom	Myelodysplastisk syndrom

Synonymer

- MDSL

KLASSIFICERING

Organisme	Menneske
Køn	Mand
Vækstegenskaber	Affjedring
Biosikkerhedsniveau	1

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

MDS-L (Cytion-katalognummer 305826)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_A8QV

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

UDTRYK OG MODTAGELIGHED

Mutationsprofil

Mutation: 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, bemærkning=splejsningsdonormutation

HÅNDTERING OG OPDRÆT

Næringsmedium

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

Inkubationsatmosfære	37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære.

Kosttilskud

Tilføj 10 % FBS og 20 ng/ml IL-3 human rekombinant til mediet.

Dissociationsreagens	Ingen

Optøning og dyrkning

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.

KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

Sterilitet

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.

Frysemedium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

Opbevaringsbetingelser

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Leveringsbetingelser

Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

DONOR

Donorens alder	52 år
Etnisk tilhørsforhold	Japansk

JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

Sikkerhedsforanstaltninger

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

Ansvarsfraskrivelse

Vores celler leveres udelukkende til in vitro-laboratorieforskningsformål og er ikke beregnet til klinisk eller diagnostisk brug, og de må heller ikke administreres til mennesker eller bruges til veterinære formål. Brugere skal overholde alle gældende retningslinjer og regler for håndtering og brug af disse celler i en forskningsmæssig sammenhæng.

Garanti

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Der kræves en aftale om overførsel af materiale	Yes