MDS-L

305826

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

MDS-L är en cellinje som härstammar från myelodysplastiskt syndrom (MDS) hos människor och som ursprungligen etablerades från cellinjen MDS92, som i sin tur härstammar från benmärgen hos en patient med MDS som uppvisade en kromosomavvikelse av typen del(5q). Medan MDS92 innehöll en heterogen blandning av myeloida celler i olika differentieringsstadier, representerar MDS-L en blastisk sublinje med mer enhetliga egenskaper som är karakteristiska för omogna myeloida progenitorceller. MDS-L behåller interleukin-3 (IL-3)-beroendet för proliferation in vitro, vilket speglar den cytokinkänslighet som ses i primära MDS-progenitorceller. Linjen har flera genetiska förändringar, inklusive homozygota TP53-mutationer och ytterligare förvärvade mutationer i NRAS och CEBPA. Dessa förändringar återspeglar tillsammans den klonala utvecklingen och den leukemiska transformationspotential som är typisk för högrisk-MDS.
MDS-L har använts i stor utsträckning som modell för att undersöka de molekylära mekanismer som ligger till grund för MDS-patogenes, differentieringsblockering och terapeutisk resistens. En viktig upptäckt med hjälp av MDS-L var att påtvingad expression av granulocytkolonistimulerande faktorreceptor (G-CSFR) via retroviral transduktion möjliggjorde granulocytisk differentiering vid G-CSF-stimulering. Detta bevisades av morfologiska förändringar, ökad CD11b-expression och förstärkt nitroblått tetrazolium (NBT)-reduktionsaktivitet, vilket indikerar terminal granulocytmognad. Dessa resultat avslöjade MDS-L:s inneboende förmåga att differentiera sig om lämpliga signaleringskomponenter återställs, vilket ger insikter om potentiella genterapimetoder som riktar sig mot differentieringsdefekter i MDS.
Förutom genetiska och funktionella studier har MDS-L varit avgörande för att karakterisera histonmodifieringarnas roll i sjukdomsprogressionen. Noterbart är att histon H3-K27M-mutationen, som vanligtvis förknippas med pediatriska gliom men är sällsynt vid hematologiska maligniteter, identifierades i MDS-L och visade sig hämma EZH2-medierad histonmetylering. Denna epigenetiska förändring ledde till en omfattande minskning av H3-K27-metylering och var kopplad till förändrad expression av tumörsuppressorgener såsom p16. MDS-L-sublinjer med eller utan denna mutation – som härrör från differentierade IL-3-odlingsförhållanden – har ytterligare möjliggjort utforskning av epigenetisk heterogenitet inom MDS och dess implikationer för IL-3-beroende tillväxt och terapeutiskt svar. Dessa unika egenskaper gör MDS-L till en kraftfull in vitro- och in vivo-modell för att studera den molekylära utvecklingen och terapeutiska inriktningen av MDS och dess omvandling till akut myeloid leukemi.

Vävnad	Benmärg
Sjukdom	Myelodysplastiskt syndrom

Synonymer

- MDSL

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Man
Tillväxtegenskaper	Upphängning
Biosäkerhetsnivå	1

IDENTIFIERARE

Källa

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

UTTRYCK OCH MOTTAGLIGHET

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, Anmärkning=Splice-donatormutation

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

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

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Tillsätt 10 % FBS och 20 ng/ml IL-3 humant rekombinant till mediet.

Dissociationsmedel	Ingen

Upptining och odling

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 OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Donatorns ålder	52 år
Etnicitet	Japanska

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Ansvarsfriskrivning

Våra celler tillhandahålls uteslutande för in vitro-laboratorieforskning och är inte avsedda för klinisk eller diagnostisk användning, och de ska inte heller administreras till människor eller användas för veterinära ändamål. Användare måste följa alla tillämpliga riktlinjer och föreskrifter för hantering och användning av dessa celler i en forskningsmiljö.

Garanti

På Cytіon står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes