

MR1-celler | 305000

General information

Description

MR1 er en hybridomcellelinje, der stammer fra fusion af miltceller med NS-1-myelomceller efter immunisering af dyr med mus-T-celler, især af Th1-subtypen. Disse celler udtrykker immunoglobulin, specifikt monoklonale antistoffer rettet mod musens CD40-ligand (CD154, også kendt som gp39 eller CD40L). Isotypen af det monoklonale antistof, der produceres, er IgG. CD154 er et afgørende molekyle, der er involveret i T-celleinteraktioner, især i aktiveringen af B-celler, da dets binding til CD40 på B-celler er afgørende for B-celleproliferation, differentiering og immunoglobulinproduktion. Denne binding påvirker også T-cellekostimulering og cytokinproduktion, hvilket gør CD154 til et vigtigt mål for terapeutisk indgriben i immunmodulation.

MR1-afledte antistoffer er specifikt rettet mod og blokerer interaktionen mellem CD154 og CD40, hvilket har terapeutiske implikationer i forskellige immunresponser. Især anti-CD154-antistoffer er blevet brugt til at fremkalde T-celler, der ikke reagerer på organtransplantater ved transplantation. Ved at blokere CD154-CD40-interaktionen hæmmer MR1-antistoffer T-celleaktivering og den tilhørende immunrespons, hvilket fremmer en tilstand af tolerance. Denne strategi er særlig værdifuld i forebyggelsen af organafstødning hos transplantationsmodtagere, da den muliggør langvarig transplantatoverlevelse uden behov for systemiske immunosuppressive midler, som kan have omfattende bivirkninger. I eksperimentelle modeller har MR1-antistoffer vist sig at være i stand til at forlænge overlevelsen af pankreatiske øer, hvilket er vigtigt i behandlingen af diabetes gennem ø-transplantation.

MR1-antistoffer bruges også i forskning relateret til autoimmune sygdomme, hvor uhensigtsmæssig aktivering af T-celler og B-celler via CD40-CD154-interaktioner spiller en kritisk rolle. Ved at hæmme disse interaktioner kan MR1-antistoffer hjælpe med at modulere immunresponser, hvilket gør dem til potentielle kandidater til terapeutiske anvendelser ud over transplantation, herunder i autoimmune tilstande og visse lymfoproliferative lidelser. Forsknings- og patentlitteratur har udforsket brugen af MR1 i forskellige applikationer, hvilket understreger dets relevans inden for immunregulering og udvikling af terapeutiske antistoffer.

Organism Dyreceller

Karakteristika

Morphology Lymfoblast

Growth properties Ophængning

Regulatoriske data

Citation MR1 (Cytion katalognummer 305000)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090/10032

MR1-celler | 305000

CellosaurusAccession CVCL_8964

Biomolekylære data

Protein expression Immunoglobulin, monoklonalt antistof, mod musens CD40-ligand (CD154, CD40L, gp39)

Håndtering

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

Supplements Supplér mediet med 10 % FBS, 0,05 mM 2-mercaptoethanol

Subculturing Homogeniser forsigtigt cellesuspensionen i kolben ved at pipettere op og ned, og tag derefter en repræsentativ prøve for at bestemme celletætheden pr. ml. Fortynd suspensionen til en cellekoncentration på 1×10^5 celler/ml med frisk dyrkningsmedium, og fordel den justerede suspension i nye kolber til videre dyrkning.

Fluid renewal 2 til 3 gange om ugen

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

MR1-celler | 305000

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

MR1-celler | 305000

Storage Conditions

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.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

Sterility

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.