

## MR1-celler | 305000

## Generell informasjon

## Description

MR1 er en hybridomcellelinje som stammer fra fusjon av miltceller med NS-1 myelomceller, etter immunisering av dyr med mus-T-celler, særlig av Th1-subtypen. Disse cellene uttrykker immunglobulin, nærmere bestemt monoklonale antistoffer rettet mot musens CD40-ligand (CD154, også kjent som gp39 eller CD40L). Isotypen til det monoklonale antistoffet som produseres, er IgG. CD154 er et viktig molekyl som er involvert i T-celleinteraksjoner, spesielt i aktiveringen av B-celler, ettersom bindingen til CD40 på B-celler er avgjørende for B-celleproliferasjon, differensiering og immunglobulinproduksjon. Denne bindingen påvirker også T-cellenes kostimulering og cytokinproduksjon, noe som gjør CD154 til et viktig mål for terapeutisk intervensjon i immunmodulering.

MR1-deriverte antistoffer er spesifikt rettet mot og blokkerer interaksjonen mellom CD154 og CD40, noe som har terapeutiske implikasjoner i ulike immunresponser. Anti-CD154-antistoffer har blant annet blitt brukt til å indusere T-celler som ikke reagerer på organtransplantater ved transplantasjon. Ved å blokkere CD154-CD40-interaksjonen hemmer MR1-antistoffene aktiveringen av T-celler og den tilhørende immunresponsen, noe som fremmer en tilstand av toleranse. Denne strategien er spesielt verdifull når det gjelder å forebygge organavstøtning hos transplanterte pasienter, ettersom den muliggjør langvarig overlevelse av transplantatet uten behov for systemiske immunsuppressiva, som kan ha omfattende bivirkninger. I eksperimentelle modeller har MR1-antistoffer vist seg å kunne forlenge overlevelsen av pankreasøytransplantater, noe som er viktig i behandlingen av diabetes ved hjelp av øletransplantasjon.

MR1-antistoffer brukes også i forskning knyttet til autoimmune sykdommer, der uhensiktsmessig aktivering av T-celler og B-celler via CD40-CD154-interaksjoner spiller en avgjørende rolle. Ved å hemme disse interaksjonene kan MR1-antistoffer bidra til å modulere immunresponser, noe som gjør dem til potensielle kandidater for terapeutiske anvendelser utover transplantasjon, blant annet ved autoimmune tilstander og visse lymfoproliferative lidelser. Forskning og patentlitteratur har utforsket bruken av MR1 i ulike anvendelser, noe som understreker dets relevans innen immunregulering og utvikling av terapeutiske antistoffer.

**Organism** Dyreceller

## Kjennetegn

**Morphology** Lymfoblast

**Growth properties** Oppheng

## Regulatoriske data

**Citation** MR1 (Cytion-katalognummer 305000)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10090/10032

## MR1-celler | 305000

CellosaurusAccession CVCL\_8964

### Biomolekylære data

**Protein expression** Immunglobulin, monoklonalt antistoff, mot CD40-ligand fra mus (CD154, CD40L, gp39)

### Håndtering

**Culture Medium** RPMI 1640, m: 2,0 mM stabil glutamin, m: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion artikkelnummer 820700a)

**Supplements** Suppler mediet med 10 % FBS, 0,05 mM 2-merkaptoetanol

**Subculturing** Homogeniser cellesuspensjonen i kolben forsiktig ved å pipettere opp og ned, og ta deretter en representativ prøve for å bestemme celledettheten per ml. Fortynn suspensjonen til en cellekonsentrasjon på  $1 \times 10^5$  celler/ml med ferskt dyrkningsmedium, og fordel den justerte suspensjonen i nye kolber for videre dyrking.

**Split ratio** 1:2 til 1:6

**Fluid renewal** 2 til 3 ganger per uke

**Freeze medium** Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter optining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmoteskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

## MR1-celler | 305000

### Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkningsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved  $300 \times g$  i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , befuktet atmosfære.

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

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

### Shipping Conditions

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

**MR1-celler | 305000**

**Storage  
Conditions**

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.

**Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA**

**Sterility**

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.