

## MR1-celler | 305000

## Allmän information

## Description

MR1 är en hybridomcellinje som härrör från fusion av mjältceller med NS-1 myelomceller, efter immunisering av djur med mus-T-celler, särskilt av Th1-subtyp. Dessa celler uttrycker immunglobulin, särskilt monoklonala antikroppar riktade mot musens CD40-ligand (CD154, även känd som gp39 eller CD40L). Isotypen för den monoklonala antikropp som produceras är IgG. CD154 är en viktig molekyl som är involverad i T-cellsinteraktioner, särskilt vid aktivering av B-celler, eftersom dess bindning till CD40 på B-celler är nödvändig för B-cellernas prolifering, differentiering och immunglobulinproduktion. Denna bindning påverkar också T-cellernas kostimulering och cytokinproduktion, vilket gör CD154 till ett viktigt mål för terapeutisk intervention vid immunmodulering.

Antikroppar som härrör från MR1 är specifikt inriktade på och blockerar interaktionen mellan CD154 och CD40, vilket har terapeutiska konsekvenser för olika immunsvår. Framför allt har anti-CD154-antikroppar använts för att framkalla T-celler som inte reagerar på organtransplantat vid transplantation. Genom att blockera CD154-CD40-interaktionen hämmar MR1-antikroppar T-cellsaktiveringen och det därmed sammanhängande immunsvaret, vilket främjar ett toleranstillstånd. Denna strategi är särskilt värdefull för att förhindra organavstötning hos transplantatmottagare, eftersom den möjliggör långsiktig transplantatöverlevnad utan behov av systemiska immunosuppressiva medel, som kan ha omfattande biverkningar. I experimentella modeller har MR1-antikroppar visat sig kunna förlänga överlevnaden hos transplantat av öar i bukspottkörteln, vilket är betydelsefullt vid behandling av diabetes genom ötransplantation.

MR1-antikroppar används också i forskning kring autoimmuna sjukdomar, där olämplig aktivering av T- och B-celler via CD40-CD154-interaktioner spelar en avgörande roll. Genom att hämma dessa interaktioner kan MR1-antikroppar bidra till att modulera immunsvaret, vilket gör dem till potentiella kandidater för terapeutiska tillämpningar utöver transplantation, inklusive vid autoimmuna tillstånd och vissa lymfoproliferativa sjukdomar. Forsknings- och patentlitteratur har undersökt användningen av MR1 i olika tillämpningar, vilket understryker dess relevans inom området immunreglering och utveckling av terapeutiska antikroppar.

**Organism** Djurceller

## Egenskaper

**Morphology** Lymfoblast

**Growth properties** Avstängning

## Lagstadgade uppgifter

**Citation** MR1 (Cytion katalognummer 305000)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10090/10032

## MR1-celler | 305000

CellosaurusAccession CVCL\_8964

### Biomolekylära data

**Protein expression** Immunglobulin, monoklonal antikropp, mot CD40-ligand från mus (CD154, CD40L, gp39)

### Hantering

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

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

**Subculturing** Homogenisera försiktigt cellsuspensionen i kolven genom att pipettera upp och ner, och ta sedan ett representativt prov för att bestämma celltätheten per ml. Späd suspensionen till en cellkoncentration på  $1 \times 10^5$  celler/ml med färskt odlingsmedium och fördela den justerade suspensionen i nya kolvar för vidare odling.

**Split ratio** 1:2 till 1:6

**Fluid renewal** 2 till 3 gånger per vecka

**Freeze medium** 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.

## MR1-celler | 305000

### Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid  $300 \times g$  i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkanter; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , befuktad atmosfär.

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

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

### Shipping Conditions

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

## MR1-celler | 305000

### Storage Conditions

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.

## Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

### Sterility

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.