

MR1-Zellen | 305000

Allgemeine Informationen

Description

MR1 ist eine Hybridomzelllinie, die aus der Fusion von Milzzellen mit NS-1-Myelomzellen nach der Immunisierung von Tieren mit T-Zellen der Maus, insbesondere des Th1-Subtyps, gewonnen wird. Diese Zellen exprimieren Immunglobuline, insbesondere monoklonale Antikörper, die auf den CD40-Liganden der Maus (CD154, auch bekannt als gp39 oder CD40L) abzielen. Der Isotyp des produzierten monoklonalen Antikörpers ist IgG. CD154 ist ein entscheidendes Molekül, das an T-Zell-Interaktionen und insbesondere an der Aktivierung von B-Zellen beteiligt ist, da seine Bindung an CD40 auf B-Zellen für die Proliferation, Differenzierung und Immunglobulinproduktion von B-Zellen unerlässlich ist. Diese Bindung beeinflusst auch die Kostenstimulation von T-Zellen und die Zytokinproduktion, was CD154 zu einem wichtigen Ziel für therapeutische Eingriffe in die Immunmodulation macht.

Von MR1 abgeleitete Antikörper zielen spezifisch auf die Interaktion zwischen CD154 und CD40 ab und blockieren diese, was therapeutische Auswirkungen auf verschiedene Immunreaktionen hat. Insbesondere wurden Anti-CD154-Antikörper eingesetzt, um bei Transplantationen eine Unempfindlichkeit der T-Zellen gegenüber Organtransplantaten zu bewirken. Durch die Blockierung der CD154-CD40-Interaktion hemmen MR1-Antikörper die T-Zell-Aktivierung und die damit verbundene Immunreaktion und fördern so einen Zustand der Toleranz. Diese Strategie ist besonders wertvoll, um die Abstoßung von Organen bei Transplantatempfängern zu verhindern, da sie ein langfristiges Überleben des Transplantats ermöglicht, ohne dass systemische Immunsuppressiva eingesetzt werden müssen, die erhebliche Nebenwirkungen haben können. In experimentellen Modellen haben MR1-Antikörper gezeigt, dass sie das Überleben von Inseltransplantaten der Bauchspeicheldrüse verlängern können, was für die Behandlung von Diabetes durch Inseltransplantation von Bedeutung ist.

MR1-Antikörper werden auch in der Forschung im Zusammenhang mit Autoimmunerkrankungen eingesetzt, bei denen eine unangemessene Aktivierung von T- und B-Zellen über CD40-CD154-Interaktionen eine entscheidende Rolle spielt. Durch die Hemmung dieser Wechselwirkungen können MR1-Antikörper dazu beitragen, Immunreaktionen zu modulieren, was sie zu potenziellen Kandidaten für therapeutische Anwendungen jenseits der Transplantation macht, auch bei Autoimmunerkrankungen und bestimmten lymphoproliferativen Störungen. In der Forschungs- und Patentliteratur wurde der Einsatz von MR1 in verschiedenen Anwendungen untersucht, was seine Bedeutung auf dem Gebiet der Immunregulierung und der Entwicklung therapeutischer Antikörper unterstreicht.

Organism Tierische Zellen

Merkmale

Morphology Lymphoblasten

Growth properties Aufhängung

Regulatorische Daten

Citation MR1 (Cytion Katalognummer 305000)

MR1-Zellen | 305000

Biosafety level 1**NCBI_TaxID** 10090/10032**CellosaurusAccession** CVCL_8964**Biomolekulare Daten****Protein expression** Immunglobulin, monoklonaler Antikörper, gegen Maus-CD40-Ligand (CD154, CD40L, gp39)**Handhabung****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion-Artikelnummer 820700a)**Supplements** Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS, 0,05 mM 2-Mercaptoethanol**Subculturing** Homogenisieren Sie die Zellsuspension im Kolben vorsichtig durch Auf- und Abpipettieren und entnehmen Sie dann eine repräsentative Probe, um die Zelldichte pro ml zu bestimmen. Verdünnen Sie die Suspension mit frischem Kulturmedium auf eine Zellkonzentration von 1×10^5 Zellen/ml und füllen Sie die angepasste Suspension zur weiteren Kultivierung in neue Kolben.**Split ratio** 1:2 bis 1:6**Fluid renewal** 2 bis 3 Mal pro Woche**Freeze medium** Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

MR1-Zellen | 305000

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenenten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

MR1-Zellen | 305000

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.