

MM.1R-Zellen | 305435**Allgemeine Informationen****Description**

Die Zelllinie MM1.R ist ein Derivat der Zelllinie MM1, die ursprünglich aus einem Patienten mit multiplem Myelom (MM) etabliert wurde. MM1.R wurde speziell entwickelt, um die Resistenz gegen Dexamethason zu untersuchen, ein Kortikosteroid, das zur Behandlung des MM eingesetzt wird. Die Zelllinie bietet ein robustes Modell zur Erforschung der Mechanismen der Glukokortikoidresistenz und zur Erprobung potenzieller therapeutischer Strategien zur Überwindung dieser Herausforderung bei der MM-Behandlung. Wie MM1.S zeichnen sich auch MM1.R-Zellen durch eine hohe Expression von Interleukin-6 (IL-6)-abhängigen Signalwegen aus, die für die Biologie des MM von zentraler Bedeutung sind. MM1.R unterscheidet sich jedoch erheblich in seinem Resistenzprofil, was sie zu einem wichtigen Werkzeug für die Untersuchung des Krankheitsverlaufs und der Mechanismen der Arzneimittelresistenz macht.

MM1.R-Zellen weisen im Vergleich zu MM1.S Veränderungen in der Transkription und Signalübertragung auf, darunter Unterschiede in der Glukokortikoidrezeptoraktivität und der Modulation des NF-κB-Signalwegs. Der Resistenzphänotyp wurde mit Abweichungen in den Apoptosewegen in Verbindung gebracht, wobei bei der Behandlung mit Dexamethason eine deutliche Abnahme der proapoptotischen Signalübertragung festgestellt wurde. Wichtig ist, dass Studien an MM1.R die Rolle dieser Signalwege bei der Therapieresistenz hervorgehoben haben und damit den Weg für neue Ansätze ebnen, die auf die Mikroumgebung und zelluläre Signalabhängigkeiten beim MM abzielen.

Der Nutzen von MM1.R geht über die Untersuchung der Dexamethason-Resistenz hinaus. Es handelt sich um ein wertvolles Modell zur Bewertung von Kombinationstherapien, darunter Proteasom-Inhibitoren und immunmodulatorische Wirkstoffe. Das gut dokumentierte genetische und molekulare Profil der Zelllinie, einschließlich ihres Ansprechens auf verschiedene pharmakologische Wirkstoffe, macht sie zu einem unverzichtbaren Werkzeug für die präklinische MM-Forschung. Weitere transkriptomische Untersuchungen an MM1.R haben gezeigt, dass die Zelllinie zwar gewisse Ähnlichkeiten mit Tumorprofilen von Patienten aufweist, ihre Resistenzmechanismen jedoch entscheidende Abweichungen von nicht-resistenten MM-Modellen aufzeigen, was ihre Relevanz für die Entwicklung von Therapien unterstreicht.

Organism

Menschen

Tissue

Peripheres Blut

Disease

Multiples Myelom

Synonyms

MM1.r, MM.1R, MM1-R, MM-1R, MM1R, MM1.R(L), MM1.RL

Merkmale**Age**

45 Jahre

Gender

Weiblich

Ethnicity

Afroamerikaner

MM.1R-Zellen | 305435**Morphology** Lymphoblasten-ähnlich**Cell type** B-Zelle**Growth properties** Adhärent/Suspension**Regulatorische Daten****Citation** MM.1R (Cytion-Katalognummer 305435)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_8794**Biomolekulare Daten****Receptors expressed** Glukokortikoidrezeptor, wird nicht exprimiert**Protein expression** IgA lambda**Antigen expression** CD25-, CD38+, CD52+, CD59+**Mutational profile** Mutation: TRAF3, p.Val536_Asn545delValPheValAlaGlnThrValLeuGluAsninsAsp (c.1604-1630delTCTTTGTGGCCCAAACTGTTCTAGAAA), homozygot**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**Dissociation Reagent** Accutase

MM.1R-Zellen | 305435

Seeding density 4-5*10⁵/ml

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.

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 °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 x 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 adhären 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%_{CO2}, befeuchtete Atmosphäre.

MM.1R-Zellen | 305435

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 und molekulare Analyse

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.