

DC2.4 Zellen | 305515

Allgemeine Informationen

Description

Die DC2.4-Zelllinie ist eine immortalisierte dendritische Zelllinie der Maus, die aus dem Knochenmark stammt. Sie wird häufig zur Untersuchung der Biologie dendritischer Zellen (DC), von Immunreaktionen und zur Entwicklung von Immuntherapien verwendet. DC2.4-Zellen zeichnen sich durch ihre Rolle als Antigen-präsentierende Zellen (APCs) aus und sind dafür bekannt, dass sie typische Oberflächenmarker dendritischer Zellen wie CD11c und MHC-Klasse-I-Moleküle exprimieren. Unter Standard-Kulturbedingungen weisen sie jedoch einen unreifen Phänotyp auf, mit geringer Expression von MHC-Klasse II und kostimulatorischen Molekülen wie CD40 und CD80. Dies macht sie nützlich für die Untersuchung der Mechanismen und Stimuli, die für die DC-Reifung und ihre anschließenden Immunfunktionen erforderlich sind.

Studien haben gezeigt, dass spezifische Stimuli die Reifung von DC2.4-Zellen auslösen können. Insbesondere die Exposition gegenüber Interferon-gamma (IFN- γ) führt zu einer signifikanten Hochregulierung von MHC-Klasse II, CD40, CD80 und CCR7 sowie zu einer erhöhten Zytokinsekretion, einschließlich IL-6, IL-12 und TNF- α . IFN- γ -gereifte DC2.4-Zellen aktivieren nachweislich CD8+ zytotoxische T-Zellen sowohl in vitro als auch in vivo und verstärken so die antitumorale Immunität. So haben IFN- γ -behandelte, antigengepulste DC2.4-Zellen in Mausmodellen nachweislich robuste CD8+ T-Zell-Reaktionen ausgelöst und schützende Antitumoreffekte erzielt. Dies unterstreicht den Nutzen der Zelllinie für die Krebsimmuntherapieforschung und die Entwicklung von Impfstoffen.

Darüber hinaus wurden DC2.4-Zellen zur Untersuchung von Wirt-Pathogen-Interaktionen eingesetzt, da ihre Reaktion auf verschiedene immunologische Herausforderungen Aspekte der Aktivierung des angeborenen Immunsystems imitieren kann. Die Analyse der exosomalen miRNA-Profile von DC2.4-Zellen, insbesondere nach einer Infektion mit Krankheitserregern wie *Toxoplasma gondii*, hat Einblicke in die molekularen Mechanismen gewährt, die der dendritischen Zellsignalisierung und der Immunkommunikation zugrunde liegen. Die unterschiedliche Expression von exosomalen miRNAs als Reaktion auf eine Infektion deutet auf eine mögliche Rolle bei der Modulation der Wirtsimmunität hin und unterstreicht den Nutzen von DC2.4 in der Exosomen- und RNA-basierten Immunforschung.

Organism Maus

Tissue Knochenmark

Synonyms DC 2.4

Merkmale

Breed/Subspecies C57BL/6

Age Nicht spezifiziert

Gender Nicht spezifiziert

Cell type Dendritische Zelle

DC2.4 Zellen | 305515

Growth properties	Adhärent
--------------------------	----------

Regulatorische Daten

Citation	DC2.4 (Cytion-Katalognummer 305515)
-----------------	-------------------------------------

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	10090
-------------------	-------

CellosaurusAccession	CVCL_J409
-----------------------------	-----------

GMO Status	GMO-S1: Diese dendritische Zelllinie der Maus (DC2.4) enthält retrovirale Konstrukte, die für murines GM-CSF, v-myc und v-raf kodieren und durch Transduktion eingeführt wurden, wodurch Transformation und Wachstum unterstützt werden. Die Inserts sind in der aus dendritischen Zellen gewonnenen Linie stabil vorhanden. Diese Einstufung gilt nur innerhalb Deutschlands und kann in anderen Ländern abweichen.
-------------------	--

Biomolekulare Daten

Viruses	Transformant: Rekombinantes Retrovirus J2
----------------	---

Handhabung

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion-Artikelnummer 820700a)
-----------------------	--

Supplements	Ergänze das Medium mit 10 % FBS, 1 % NEAA und 10 mM HEPES
--------------------	---

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhären Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.
---------------------	--

DC2.4 Zellen | 305515

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 adhärennten 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.

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 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

DC2.4 Zellen | 305515

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.