Product sheet

M-07e Zellen | 305105

Allgemeine Informationen

Description	Die Zelllinie M-07e ist eine Sublinie, die von der ursprünglichen menschlichen leukämischen Zelllinie M-07 abgeleitet ist, die aus dem peripheren Blut eines sechs Monate alten Mädchens mit akuter megakaryoblastischer Leukämie (AML M7) gewonnen wurde. Diese spezielle Sublinie wurde isoliert, um eine faktorabhängige Zelllinie zu schaffen, die zum Wachstum Interleukin-3 (IL-3) oder Granulozyten-Makrophagen-Kolonie-stimulierenden Faktor (GM-CSF) benötigt, selbst in Gegenwart von fetalem Kälberserum. M-07e-Zellen zeigen eine robuste Proliferation als Reaktion auf eine Vielzahl von Zytokinen, darunter GM-CSF, Interferone (IFN-alpha, IFN-beta, IFN-gamma), IL-2, IL-3, IL-4, IL-6, IL-15, Nervenwachstumsfaktor (NGF), Stammzellfaktor (SCF), Tumor-Nekrose-Faktor-alpha (TNF-alpha) und Thrombopoietin (TPO). Ihre Abhängigkeit von IL-3 oder GM-CSF für ein nachhaltiges Wachstum macht sie jedoch zu einem wertvollen Instrument in Bioassays, die die biologische Aktivität dieser spezifischen Zytokine messen sollen. Insbesondere sind M-07e-Zellen sehr empfindlich gegenüber IL-3 und GM-CSF, was sie ideal für Tests macht, bei denen der Nachweis niedriger Konzentrationen dieser Zytokine entscheidend ist. In Bioassays mit M-07e-Zellen können beispielsweise nur 25-50 pg/ml IL-3 oder GM-CSF nachgewiesen werden. Damit sind sie vergleichbar mit oder sogar empfindlicher als herkömmliche Assays wie CFU-GM oder CML-Blast-Proliferationsassays. Die Zelllinie neigt jedoch dazu, innerhalb von drei bis vier Wochen in der Kultur zytokinunabhängig zu werden, was wahrscheinlich auf das Wachstum von zytokinunabhängigen Subpopulationen zurückzuführen ist, was darauf hindeutet, dass eine sorgfältige Überwachung erforderlich ist, wenn diese Zellen für Langzeitstudien verwendet werden. Die Verfügbarkeit von Exom- und RNA-Sequenzdaten erhöht den Nutzen von M-07e-Zellen für die Forschung im Bereich Leukämie und Hämatopoese. M-07e-Zellen wurden auch eingesetzt, um einen quantitativen Bioassay für GM-CSF und IL-3 zu entwickeln, der sowohl in der Klinik als auch in der Forschung wichtig ist. Der mit dieser Zelllinie entwickelte Bioassay hat sich als bequem, zuverlässig und empfindlich erwiesen, was ihn besonders nützlich für die Bewertung der pharmakologischen Wirkungen von Therapien mit hämatopoetischen Wachstumsfaktoren macht. Das detaillierte Ansprechen der M-07e-Zellen auf verschiedene Zytokine in Verbindung mit ihren gut dokumentierten Wachstumseigenschaften unterstreicht ihren Wert in der experimentellen Hämatologie, insbesondere bei Studien im Zusammenhang mit Leukämie und der therapeutischen Anwendung von Zytokinen.
Organism	Menschen
Tissue	Peripheres Blut
Disease	Akute megakaryoblastische Leukämie im Kindesalter
Synonyms	M-07E, M-O7e, M07-e, M07e, Mo7e, MO7e, M07E, MO7E

Merkmale

Age	6 Monate
Gender	Weiblich

M-07e Zellen | 305105

Ethnicity	Europäisch
Morphology	Lymphoblasten
Growth properties	Aufhängung

Regulatorische Daten

Citation	M-07e (Cytion Katalognummer 305105)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_2106

Biomolekulare Daten

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 hitzeinaktiviertem 15%igem FBS, GM-CSF (10 ng/mL), fügen Sie 2,5 g/L Glukose und 10 mM HEPES
Doubling time	40 bis 46 Stunden
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 0,5 x 10^6 Zellen/ml und füllen Sie die angepasste Suspension zur weiteren Kultivierung in neue Kolben.
Split ratio	1:2 bis 1:3
Fluid renewal	Alle 2 Tage
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.

M-07e Zellen | 305105

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 verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.

7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten 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.

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.