Product sheet

AMO-1-Zellen | 305525

Allgemeine Informationen

Description	Die AMO-1-Zelllinie ist ein Modell für das multiple Myelom, das aus einem malignen Plasmazell-Neoplasma gewonnen wurde. Sie wird in der Forschung zur Erforschung der Mechanismen der Arzneimittelsensitivität, der Apoptose und der Signalübertragung in Tumorzellen beim Myelom intensiv genutzt. AMO-1-Zellen reagieren empfindlich auf verschiedene Chemotherapeutika und zielgerichtete Therapien wie Proteasom-Inhibitoren und Tyrosinkinase-Inhibitoren, die in der Therapie des Multiplen Myeloms eine entscheidende Rolle spielen. Studien haben gezeigt, dass die Behandlung mit Milz-Tyrosinkinase (Syk)-Inhibitoren in AMO-1-Zellen signifikante antiproliferative und proapoptotische Effekte auslöst. Diese Wirkung erfolgt durch die Hemmung kritischer Signalwege, darunter MAPK und NF-κB, und ist durch eine erhöhte Freisetzung von Cytochrom c sowie die Aktivierung von Apoptosemarkern wie Caspase-3 und PARP-1 gekennzeichnet. Zudem verringert die Syk-Hemmung die Zellmigration und die Interaktion mit Komponenten des Knochenmarkstromas, was das Überleben der Myelomzellen weiter einschränkt. AMO-1-Zellen haben zudem eine Empfindlichkeit gegenüber Naturstoffen gezeigt, die auf die Notch3-p53-Achse abzielen, wie beispielsweise Sophocarpin-Derivate. Diese Verbindungen verringern die Zellviabilität, indem sie antiapoptotische Proteine (z. B. Bcl-2) herunterregulieren und proapoptotische Faktoren (z. B. Bax und gespaltenes Caspase-3) hochregulieren. Zudem senkt die Behandlung mit Sophocarpin die Notch3-Expression – ein Signalweg, der mit der Tumorprogression bei Myelomen und anderen Krebsarten in Verbindung steht. Dies macht AMO-1 zu einem wirksamen Modell für die Prüfung von Medikamenten, die auf die Modifikation der Notch-Signalübertragung und der durch p53 vermittelten Apoptosewege abzielen. Im Rahmen der Immuntherapie werden AMO-1-Zellen durch die Expression des interzellulären Adhäsionsmoleküls-1 (ICAM-1) von γδ-T-Zellen erkannt, und eine Transfektion zur Steigerung der ICAM-1-Expression erhöht ihre Anfälligkeit für die T-Zell-vermittelte Lyse. Diese Eigenschaft unterstützt die Erforschung von auf das Myelom ausgerichteten Immuntherapien als alternativen Ansatz für therapieresistente Fälle.
Organism	Menschen
Tissue	Aszites
Disease	Multiples Myelom
Synonyms	AMo1, AMO1

Merkmale

Age	64 Jahre
Gender	Weiblich
Ethnicity	Japanisch
Morphology	Runde Zellen

AMO-1-Zellen | 305525

Growth properties	Aufhängung

Regulatorische Daten

Citation	AMO-1 (Cytion-Katalognummer 305525)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1806

Biomolekulare Daten

Mutational profile	Genfusion: IGKV1-8-IGKJ1; Genfusion: IGKV3-20-IGKJ2; Mutation: BCOR, p.Gln312del (c.932_934AGC[1]) (c.935_937delAGC), heterozygot; Mutation: KRAS, p.Ala146Thr (c.436G>A), heterozygot; Mutation: STAT3, p.Cys712Tyr (c.2135G>A), heterozygot; Mutation: TET2, p.Gln1699Ter (c.5095C>T), heterozygot

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 20% FBS
Subculturing	Die Suspensionszellen in einem 15-ml-Röhrchen sammeln und die anhaftenden Zellen vorsichtig mit PBS ohne Kalzium und Magnesium waschen (3-5 ml für T25-Kolben und 5-10 ml für T75-Kolben verwenden). Accutase auftragen (1-2 ml für T25-Kolben, 2,5 ml für T75-Kolben), um sicherzustellen, dass die Zellschicht vollständig bedeckt ist. Die Zellen 10 Minuten lang bei Raumtemperatur inkubieren lassen. Nach der Inkubation sowohl die Suspension als auch die adhärenten Zellen mischen und zentrifugieren. Nach der Zentrifugation das Zellpellet vorsichtig resuspendieren und die Zellsuspension in neue Flaschen mit frischem Medium überführen.
Split ratio	Für Routinekulturen wird ein Verhältnis von 1:2 bis 1:3 empfohlen.
Seeding density	3–5 × 10^5/ml
Fluid renewal	2 bis 3 Mal pro Woche

AMO-1-Zellen | 305525

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 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.
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.