THP-1

300356

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

THP1-Zellen, eine spontan immortalisierte monozytenähnliche Zelllinie, die aus dem peripheren Blut eines einjährigen Patienten mit monozytärer Leukämie stammt, dienen als wichtiges Modell in der Immunologie und Krebsforschung. Die THP-1-Monozyten-Zelllinie, die für ihre Fähigkeit bekannt ist, sich in reife Makrophagen und dendritische Zellen zu differenzieren, ist von wesentlicher Bedeutung für die Untersuchung der Funktionen und Eigenschaften dieser Immunzellen in vitro, einschließlich der Makrophagen des Fettgewebes und der mononukleären Phagozyten M2.
Differenzierte THP-1-Makrophagen sind für die Erforschung von Monozyten- und Makrophagenfunktionen, Mechanismen und Signalwegen, einschließlich Zytokinaktivierung und Immunmodulation, sowie für die Untersuchung des Nährstoff- und Medikamententransports von entscheidender Bedeutung. Darüber hinaus können THP-1-Makrophagen in M1- oder M2-Makrophagen polarisiert werden, was für Studien über Immunität und Entzündung, angeborene Immunität und Entzündungsreaktionen von entscheidender Bedeutung ist.
Im Zusammenhang mit Stoffwechsel- und Entzündungskrankheiten helfen THP-1-Zellen bei der Erforschung von Zytokinprofilen, einschließlich entzündlicher Zytokine, und deren Auswirkungen auf Zustände wie die Apoptose menschlicher Adipozyten, was das Zusammenspiel von Entzündung und Stoffwechselgesundheit veranschaulicht.
Insbesondere ermöglicht die THP-1-Zelllinie vergleichende Studien mit anderen monozytären Leukämiezellen und Zelllinien wie U937, was ein tieferes Verständnis der Biologie von Monozyten und Makrophagen in verschiedenen Modellen ermöglicht.
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die menschliche monozytäre Leukämie-Zelllinie THP-1 ein wertvolles Instrument für eine Vielzahl von Forschungszwecken darstellt, von der Untersuchung der komplexen Mechanismen des Immunsystems und seiner Rolle bei Krebs bis hin zum Verständnis der zellulären und molekularen Grundlagen der Immunmodulation, Zytokinaktivierung und Zellproliferation. Ihre Fähigkeit, menschliche Makrophagen und dendritische Zellen zu imitieren, in Verbindung mit ihrer einfachen Manipulierbarkeit und schnellen Wachstumsrate, zementiert ihren Status als weit verbreitete Zelllinie in der biologischen und medizinischen Forschung, die Einblicke in die zellulären Grundlagen von Immunität und Entzündung, die Reaktion von Krebszellen und das Potenzial für therapeutische Interventionen bietet.

Gewebe	Das Ursprungsgewebe ist peripheres Blut
Krankheit	Leukämie

Anwendungen

THP1-Zellen sind ein multifaktorielles Modell mit Anwendungen in den Bereichen Modellierung von Immunreaktionen, Monozyten-/Makrophagen-Differenzierung, Phagozytose-Mechanismen, entzündliche Signalwege und Medikamententransportversuche

Synonyme

- THP1
- THP 1
- THPI
- O-THP-1
- Tohoku Hospital Pediatrics-1

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Aussetzung
Biologische Sicherheitsstufe	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

MERKMALE

Morphologie	Runde Zellen
Zelltyp	Monozyten

Karyotyp

THP-1-Zellen sind nahezu diploid und enthalten zwei verwandte Subklone mit genetischen Aberrationen.

Verdopplungszeit	Die Populationsverdopplungszeit von menschlichen THP-1-Zellen liegt zwischen 19 und 50 Stunden, mit einem Durchschnitt von etwa 35 Stunden.

BEZEICHNER

Quellenangabe

THP-1 (Cytion Katalognummer 300356)

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_0006

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Exprimierte Rezeptoren

HLA-Haplotypen: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b

Isoenzyme

Die menschliche THP-1-Zelllinie exprimiert geringe Mengen von CD4, CCR5 und CxCR4, was sie für Studien zur HIV-Infektion relevant macht. Allerdings exprimieren sie nur geringe Mengen von CD14 und nicht CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk oder CD1a, was sie zu einem schlechten Modell für primäre Monozyten in Bezug auf LPS-Reaktionen macht.

Produkte

Lysozym

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L $NaHCO_3$ (Cytion-Artikelnummer 820700a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO_2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% hitzeinaktiviertem FBS

Subkultivierung

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 x 10^5 Zellen/ml und füllen Sie die angepasste Suspension zur weiteren Kultivierung in neue Kolben.

Aussaatdichte	0,5 x 10^6 Zellen/ml
Flüssigkeitswechsel	2 bis 3 Mal pro Woche

Auftauen und Kultivierung

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

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.

Gefriermedium	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.

Lagerbedingungen

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.

Versandbedingungen

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.

SPENDER

Alter des Spenders	1 Jahr

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes