3T3-L1

400107

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

3T3-L1-Zellen sind eine klonale Linie von Präadipozyten, die von embryonalen Fibroblasten der Maus abstammen. Diese Zellen sind zu einem weit verbreiteten In-vitro-Modell für die Untersuchung des Prozesses der Adipogenese geworden, einschließlich der Adipogenese und der Lipogenese, d. h. der Differenzierung von Präadipozyten zu Adipozyten (Fettzellen). Der Name "3T3" bezieht sich auf das Transferprotokoll (T), bei dem die Zellen alle drei Tage transferiert werden, und "L1" steht für den speziellen Klon, der isoliert wurde. Anfänglich weisen 3T3-L1-Zellen eine fibroblastenähnliche Morphologie auf, aber nach der Induktion der 3T3-L1-Zelldifferenzierung wandeln sich 3T3-L1-Zellen von einem Präadipozyten- in einen reifen Adipozytenzustand um und akkumulieren Lipidtropfen, ein Kennzeichen von Fettleibigkeit und metabolischem Syndrom. Der Differenzierungsprozess von 3T3-L1-Präadipozyten zu 3T3-L1-Adipozyten wird durch einen spezifischen Cocktail von Auslösern ausgelöst, zu denen in der Regel Dexamethason, 3-Isobutyl-1-methylxanthin (IBMX) und Insulin gehören.
Wenn die 3T3-L1-Adipozyten die Eigenschaften reifer Adipozyten annehmen, beginnen sie, Gene zu exprimieren, die für die Funktion der Adipozyten entscheidend sind, z. B. für Enzyme, die am Fettsäurestoffwechsel beteiligt sind, und für Hormone wie Leptin und Adiponektin, die bei der Regulierung von Appetit, Energiehaushalt und Insulinempfindlichkeit eine wichtige Rolle spielen. Die Untersuchung von 3T3-L1-Zelltransformationen verbessert unser Verständnis der Adipogenese, der Fettleibigkeit und fettbedingter Krankheiten wie Typ-2-Diabetes, indem sie aufzeigt, wie die Lipidakkumulation in Adipozyten zu zellulärer Dysfunktion und umfassenderen Stoffwechselproblemen führt. Darüber hinaus ist die 3T3-L1-Zelllinie von entscheidender Bedeutung für die Untersuchung der Auswirkungen verschiedener Substanzen auf das Verhalten von Adipozyten, z. B. die Wirkung pharmakologischer Wirkstoffe auf die Lipolyse oder die entzündungshemmenden Eigenschaften bestimmter Diäten, die eine Insulinresistenz verhindern können.
3T3-L1-Zellen wurden ausgiebig zur Untersuchung der molekularen und zellulären Mechanismen verwendet, die der Differenzierung von Adipozyten, der Insulinsensitivität und dem Fettstoffwechsel zugrunde liegen, sowie zur Untersuchung der Auswirkungen verschiedener ernährungsbedingter und pharmakologischer Wirkstoffe auf diese Prozesse. Aufgrund ihrer Fähigkeit, sich in Adipozyten zu differenzieren, und ihrer einfachen Kultivierung in vitro stellen 3T3-L1-Zellen ein wertvolles Modellsystem für die Adipositas- und Diabetesforschung sowie für die Entdeckung neuer therapeutischer Ziele im Zusammenhang mit Stoffwechselkrankheiten dar

Gewebe	Embryonal
Metastasenherd	Nicht zutreffend (embryonale Präadipozyten; nicht tumorogen)

Anwendungen

3T3-L1-Zellen wurden als Modellsystem für das Verständnis der molekularen Mechanismen verwendet, die die Adipogenese und den Fettstoffwechsel regulieren, und wurden in der Forschung im Zusammenhang mit Fettleibigkeit, Diabetes und Stoffwechselkrankheiten eingesetzt. Sie sind auch ein brauchbarer Transfektionswirt.

Synonyme

- 3T3 L1
- 3T3L1
- 3T3-L1 ad
- NIH-3T3-L1
- NIH3T3-L1

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Maus
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
GVO-Status	Ohne Gentechnik

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

Angaben zum GVO-Status

No genetic modification; 3T3-L1 is a subclone of the NIH/3T3 line selected for adipogenic differentiation potential; no introduced transgene

Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Fibroblastenähnlich
Zelltyp	Präadipozyt / Adipozyt (nach Differenzierung)
Tumorauslösend	Nein
Ploidie-Status	Aneuploid

Karyotyp

2n=40

BEZEICHNER

Quellenangabe

3T3-L1 (Cytion Katalognummer 400107)

NCBI-Steuer-ID	10090
Cellosaurus	CVCL_0123

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Anfälligkeit für Viren

Murines Leukämievirus, Mäuse-Sarkom-Virus, vesikuläre Stomatitis, Vacciniavirus, Herpes simplex, N-tropische Oncornaviren C

Produkte

Insulin, Kollagen, Triglyceride

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase

Subkultivierung

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten 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.

Split-Verhältnis	1 bis 5
Aussaatdichte	1 bis 3 × 10^4 Zellen/cm^2
Flüssigkeitswechsel	Alle 2 bis 3 Tage

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

Rasse / Unterart	Schweizer Albino
Alter des Spenders	Embryo

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.

Haftungsausschluss

Unsere Zellen werden ausschließlich für In-vitro-Laborforschungszwecke zur Verfügung gestellt und sind nicht für den klinischen oder diagnostischen Gebrauch bestimmt. Sie dürfen auch nicht an Menschen verabreicht oder für tierärztliche Zwecke verwendet werden. Die Nutzer müssen alle geltenden Richtlinien und Vorschriften für die Handhabung und Verwendung dieser Zellen in der Forschung einhalten.

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