MOVAS

305362

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Die MOVAS-Zelllinie ist eine murine vaskuläre glatte Muskelzelllinie (VSMC), die aus den glatten Muskelzellen der Aorta von C57BL/6-Mäusen gewonnen wurde. Diese immortalisierte Zelllinie bewahrt wichtige Eigenschaften der glatten Muskulatur und ist daher ein wertvolles Werkzeug zur Erforschung der Biologie und Pathophysiologie von VSMC. MOVAS-Zellen wurden bereits umfassend in der Forschung zu vaskulären Prozessen wie Atherosklerose, Verkalkung und zellulärer Signaltransduktion eingesetzt. Sie exprimieren charakteristische Marker der glatten Muskulatur, darunter Alpha-Aktin der glatten Muskulatur (α-SMA), und können unter verschiedenen experimentellen Bedingungen kultiviert werden, um Gefäßerkrankungen zu modellieren.
Eine der wichtigsten Anwendungen von MOVAS-Zellen liegt in der Erforschung der Gefäßverkalkung. Diese Zelllinie kann in vitro eine Verkalkung durchlaufen, wenn sie in verkalkenden Medien kultiviert wird, die β-Glycerophosphat und Ascorbinsäure enthalten, wodurch Prozesse nachgebildet werden, die in primären VSMCs beobachtet werden. MOVAS-Zellen weisen eine erhöhte alkalische Phosphatase-Aktivität und Kalziumablagerung auf, die Schlüsselmarker der Gefäßverkalkung sind. Dieses Modell wurde zudem anhand primärer VSMCs aus der Maus-Aorta validiert und zeigte vergleichbare Reaktionen auf kalzifizierende Bedingungen sowie auf Behandlungen mit bekannten Inhibitoren wie Levamisol und Etidronat. Diese Eigenschaften machen MOVAS zu einer zuverlässigen und kostengünstigen Alternative zu primären VSMCs, wodurch experimentelle Variabilität und ethische Bedenken verringert werden.
Darüber hinaus wurden MOVAS-Zellen zur Untersuchung des Cholesterinstoffwechsels eingesetzt, einem für die Entstehung von Atherosklerose entscheidenden Prozess. Sie exprimieren essentielle Cholesterintransporter wie ABCA1 und ABCG1 und zeigen eine funktionelle Fähigkeit zum Cholesterinausfluss in HDL und ApoAI. Cholesterin-Belastungsexperimente haben ihre Fähigkeit zur Transdifferenzierung in makrophagenähnliche Zellen nachgewiesen – ein Prozess, der mit der Bildung atherosklerotischer Plaques in Verbindung steht. Diese Erkenntnisse unterstreichen den Nutzen von MOVAS-Zellen bei der Untersuchung der Cholesterinhomöostase, der phänotypischen Plastizität und des Fortschreitens von Gefäßerkrankungen.

Gewebe	Aorta, glatte Muskulatur
Krankheit	Normal

Synonyme

- Movas-1
- MOVAS-1
- Movas

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Maus
Sex	Nicht näher bezeichnet
Wachstumseigenschaften	Anhänger
GVO-Status	GMO-S1

Angaben zum GVO-Status

GMO-S1: This murine vascular smooth muscle cell line (MOVAS) contains a retroviral construct encoding SV40 T-Antigen together with a neomycin resistance marker, supporting sustained proliferation and transformation. The insert is stably integrated. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

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	Fibroblastenähnlich
Zelltyp	Gefäßassoziierte glatte Muskelzelle

BEZEICHNER

Quellenangabe

MOVAS (Cytion-Katalognummer 305362)

NCBI-Steuer-ID	10090
Cellosaurus	CVCL_0F08

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Proteinexpression

Exprimierte Gene: Aktin, Alpha-Aktin der glatten Muskulatur, Calponin 1 (basisch), Desmin, Protein 22 der glatten Muskulatur (SM22-alpha)

Viren

Transformant: Simian-Virus 40 (SV40)

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

Das Medium mit 10 % FBS und 0,2 mg/ml G-418 ergänzen

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.

Aussaatdichte	1–3 × 10^4/cm^2
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

Rasse / Unterart	C57BL/6
Alter des Spenders	Erwachsener

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