MDBK (NBL-1)

600396

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

MDBK-Zellen, kurz für Madin-Darby Bovine Kidney-Zellen (auch bekannt als NBL-1), sind eine außergewöhnliche biologische Ressource, die aus den Nieren scheinbar gesunder erwachsener Bos taurus, insbesondere männlicher Individuen, gewonnen wird. Diese Zellen wachsen adhärent und weisen eine epithelähnliche Morphologie auf.
Eine der bemerkenswerten Anwendungen von MDBK-Zellen liegt in ihrer Fähigkeit, In-vitro-Untersuchungen zur Expression von Eimeria bovis-Antigenen auf der Wirtszellmembran zu erleichtern.
Darüber hinaus wurden MDBK-Zellen in Untersuchungen eingesetzt, die sich auf die Ubiquitinierung und den Abbau von Signal Transducer and Activator of Transcription 1 und 2 (STAT1 und STAT2) durch die V-Proteine von Paramyxoviren wie Simian Virus 5 und Human Parainfluenza Virus Typ 2 konzentrierten.
Mit einer durchschnittlichen Verdopplungszeit von 24 bis 35 Stunden weisen MDBK-Zellen eine moderate Proliferationsrate auf. Die Etablierung der MDBK-Zelllinie geht auf den 18. Februar 1957 zurück, als S.H. Madin und N.B. Darby sie erfolgreich aus der Niere eines gesunden erwachsenen Ochsen gewonnen haben. Seitdem sind diese Zellen zu einem Eckpfeiler der biologischen Forschung geworden und haben zahlreiche Durchbrüche in verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen ermöglicht.
Die Karyotyp-Analyse der MDBK-Zellen zeigt eine modale Chromosomenzahl von 51, was auf einen hypodiploiden Zustand hinweist. Innerhalb der Zellpopulation manifestiert sich der hypodiploide Zustand in einer Stammchromosomenzahl von 2n = 60, wobei eine 2S-Komponente in etwa 5% der Zellen vorkommt. Darüber hinaus sind in der Regel 11-14 Markerchromosomen vorhanden, die eine Kombination aus metazentrischen, submetazentrischen und akrotelozentrischen Chromosomen umfassen. Vor allem das X-Chromosom erscheint monosomisch, während keine HSR-Chromosomen oder DMs (Doppelminuten) beobachtet werden.
MDBK-Zellen bieten eine Reihe von Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der biologischen Forschung. Ihr Nutzen erstreckt sich auf die 3D-Zellkultur, die es Wissenschaftlern ermöglicht, komplexe gewebeähnliche Strukturen für fortgeschrittene Studien nachzubilden. Darüber hinaus sind MDBK-Zellen von unschätzbarem Wert für das Hochdurchsatz-Screening, das ein schnelles und effizientes Screening von Verbindungen oder Wirkstoffen für verschiedene Zwecke ermöglicht. Darüber hinaus spielen diese Zellen eine entscheidende Rolle bei toxikologischen Studien, die für die Bewertung der Sicherheit und möglicher schädlicher Auswirkungen von Substanzen auf lebende Organismen unerlässlich sind.
Was die virale Empfänglichkeit betrifft, so zeigen MDBK-Zellen eine Empfänglichkeit für verschiedene Krankheitserreger, darunter das Virus der vesikulären Stomatitis Orsay (Indiana), das infektiöse bovine Rhinotracheitis-Virus, das bovine Rhinotracheitis-Virus, das bovine Parvovirus, das bovine Adenovirus 2 und 3, das bovine Virusdiarrhöe-Virus 1 und das Parainfluenza-3-Virus. Diese Empfänglichkeit für eine Vielzahl von Viren macht MDBK-Zellen zu einem wertvollen Instrument für die Untersuchung der viralen Pathogenese und die Evaluierung antiviraler Strategien.

Gewebe	Niere

Synonyme

- MDBK (NBL-1)
- NBL-1
- Madin-Darby Bovine Kidney
- Madin Darby Bovine Kidney

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Rinder
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
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	Epithelähnlich

BEZEICHNER

Quellenangabe

MDBK (NBL-1) (Cytion Katalognummer 600396)

NCBI-Steuer-ID	9913
Cellosaurus	CVCL_0421

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Viren

Die Linie wurde getestet und erwies sich als frei vom Bovinen Diarrhöe-Virus (BVD).

Anfälligkeit für Viren

Die Zellen sind empfänglich für das Rinderdiarrhoe-Virus, die vesikuläre Stomatitis (Indiana-Stamm), das infektiöse bovine Rhinotracheitis-Virus, das bovine Parvovirus, das bovine Adenovirus I und III sowie das Parainfluenza-Virus 3.

Virusresistenz

Polio-Virus 2

Reverse Transkriptase	Negativ

Produkte

Keratin

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion-Artikelnummer 820100a)

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

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS und 1% NEAA

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 x 10^4 Zellen/cm^2
Flüssigkeitswechsel	Alle 3 Tage
Erholung nach dem Auftauen	Schnell

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	Bos taurus
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.

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