MRC-5

300395

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

MRC-5-Zellen, eine menschliche Lungenfibroblasten-Zelllinie, die 1966 aus dem Lungengewebe eines 14 Wochen alten männlichen Fötus gewonnen wurde, werden in großem Umfang für die Herstellung bestimmter Impfstoffe verwendet, u. a. gegen Hepatitis A, Polio und Tollwut. Die Anfälligkeit für verschiedene menschliche Viren, insbesondere für das humane Poliovirus 1, das Herpes-Simplex-Virus und das Vesikuläre Stomatitis-Virus, unterstreicht die Rolle der MRC-5-Zellen bei der Entdeckung von Virostatika, viralen Impfstoffen, der Impfstoffsicherheit und der Virusreplikation. MRC-5- und WI-38-Zelllinien werden auch heute noch zur Herstellung von Impfstoffen gegen Varizellen, Röteln, Hepatitis A und einer Version des Tollwutimpfstoffs verwendet. Kürzlich wurden MRC-5-Zellen so modifiziert, dass sie den ACE2-Rezeptor exprimieren und in der SARS-Forschung eine Schlüsselrolle spielen. Anhand der modifizierten menschlichen MRC5-Ace2-Zellen können Wissenschaftler untersuchen, wie das SARS-CoV-Virus in Wirtszellen eindringt und sich dort vermehrt. Diese Arbeit ist für das Verständnis des Verhaltens des Virus und die Entwicklung gezielter antiviraler Mittel und Behandlungen von entscheidender Bedeutung.
Der Nutzen der fötalen MRC5-Zelllinie geht über die Impfstoffherstellung hinaus und umfasst auch eine potenzielle Rolle in der Krebsforschung. Die Zelllinie wird in Studien zur Erforschung der Mikroumgebung von Tumoren und der Interaktionen zwischen Krebszellen eingesetzt, da sie sich in mehrere Zelltypen, einschließlich Osteozyten und Chondrozyten, differenzieren kann. Dies hat zu Spekulationen über ihre Ähnlichkeit mit mesenchymalen Stammzellen (MSCs) geführt, da sie eine fibroblastenähnliche Morphologie aufweisen und bei extensiver In-vitro-Expansion einen normalen diploiden Karyotyp beibehalten.

Gewebe	Lunge

Anwendungen

Herstellung von Impfstoffen

Synonyme

- MRC5
- MRC 5
- MRCV
- MRC-V
- Medical Research Council cell strain-5

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Mensch
Sex	Männlich
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Zelltyp	Fibroblasten

Karyotyp

MRC5 ist eine diploide Zelllinie mit einer modalen Chromosomenzahl von 46.

BEZEICHNER

Quellenangabe

MRC-5 (Cytion-Katalognummer 300395)

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

NCBI-Steuer-ID	9606
Cellosaurus	CVCL_0440

EXPRESSION UND ANFÄLLIGKEIT

Anfälligkeit für Viren

Nicht empfänglich für eine Infektion mit dem SARS-Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (COVID-19)

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.

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	Fötus

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