

M-1-Zellen | 305261

Allgemeine Informationen

Description

Die M-1-Zelllinie ist ein gut charakterisiertes Epithelmodell, das aus der Niere einer transgenen erwachsenen Maus stammt. Die M-1-Zellen stammen aus dem Epithel des kortikalen Sammelkanals und weisen viele differenzierte Merkmale dieses Nephronsegments auf. Diese Zellen exprimieren Marker, die für kortikale Sammelgangzellen typisch sind, darunter epitheliale Natriumkanäle (ENaC), Aquaporine und Tight-Junction-Proteine, was sie zu einem weit verbreiteten In-vitro-Modell für die Nierenphysiologie, den Ionentransport und Studien zur epithelialen Polarität macht.

Funktionell weisen M-1-Zellen einen hohen transepithelialen Widerstand und vektorielle Ionentransporteigenschaften auf, die für die Untersuchung der Aldosteron-gesteuerten Natriumrückresorption und des Vasopressin-vermittelten Wassertransports entscheidend sind. Nach der grundlegenden Charakterisierung von Stoos et al. bilden M-1-Zellen polarisierte Monoschichten auf durchlässigen Trägern und reagieren angemessen auf hormonelle Stimuli wie Dexamethason und Aldosteron, die die Expression und Aktivität von Transportproteinen regulieren. Diese Eigenschaften machen M-1-Zellen besonders wertvoll für die Erforschung der Mechanismen der Elektrolythandhabung und der zellulären Signalübertragung in Nierenepithelzellen.

Darüber hinaus wurden M-1-Zellen in neueren Studien validiert, einschließlich der genetischen Authentifizierung mittels STR-Profilings für Mauszelllinien. Dies unterstreicht ihre fortwährende Relevanz und Zuverlässigkeit in der modernen Forschung zur Nierenphysiologie. Ihre Fähigkeit, in vivo-ähnliche Verhaltensweisen unter kontrollierten Bedingungen zu rekapitulieren, hat sie als Standard in Studien zur Epithelfunktion, Nephrotoxizität und Modellierung von Nierenerkrankungen etabliert.

Organism Maus

Tissue Niere, kortikaler Sammelkanal

Synonyms M1-CCD

Merkmale

Breed/Subspecies Tg(SV40E)Bri/7 transgene

Age Nicht spezifiziert

Gender Nicht spezifiziert

Morphology Epithelial

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

M-1-Zellen | 305261

Citation	M-1 (Cytion-Katalognummer 305261)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_8786
GMO Status	GMO-S1: Diese murine Sammelgang-Zelllinie (M-1) enthält die frühe Region von SV40 aus einer transgenen Mauslinie (Tg(SV40E)Bri7), die eine stabile Immortalisierung unterstützt. Das Konstrukt ist endogen in den transgenen Hintergrund integriert. Diese Klassifizierung gilt nur innerhalb Deutschlands und kann in anderen Ländern abweichen.

Biomolekulare Daten

Viruses	Simian-Virus 40 (SV40)
----------------	------------------------

Handhabung

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion-Artikelnummer 820400a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 5% FBS, 5 µM Dexamethason
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhären 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 ratio	Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:3 bis 1:4
Freeze medium	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.

M-1-Zellen | 305261

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhären Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Um eine optimale Anheftung und Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung von **kollagenbeschichteten Flaschen oder Platten**.

Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

M-1-Zellen | 305261

**Shipping
Conditions**

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.

**Storage
Conditions**

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.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

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.