

MPC5-Zellen | 305481

Allgemeine Informationen

Description

MPC-5 (auch bekannt als „MPC5“ oder „Mouse Podocyte Clone-5“) ist eine bedingt immortalisierte Maus-Podozyten-Zelllinie, die häufig zur Untersuchung der Podozyten-Differenzierung und von Schädigungsmechanismen in vitro eingesetzt wird. Die Zellen stammen aus Nierenpodozyten eines transgenen H2Kb-tsA58-„Immortomouse“-Hintergrunds und tragen ein temperaturempfindliches SV40-Large-T-Antigen-System (SV40LT), das einen kontrollierten Wechsel zwischen Proliferations- und Differenzierungszuständen ermöglicht.

Unter permissiven Wachstumsbedingungen werden MPC-5-Zellen typischerweise bei **33 °C** in Gegenwart von **Interferon-γ** expandiert, was die SV40LT-gesteuerte Proliferation unterstützt. Um die Differenzierung zu induzieren, werden die Zellen auf **37 °C** umgestellt und Interferon-γ entfernt, was zu einem Wachstumsstillstand und der Annahme von Podozyten-ähnlichen Merkmalen führt. Während der Differenzierung durchlaufen MPC-5-Zellen eine ausgeprägte Reorganisation des Zytoskeletts und die Bildung von Fortsätzen; WT1 wird in allen Zuständen häufig nachgewiesen, während die Synaptopodin-Expression mit dem differenzierten Phänotyp assoziiert ist. Funktionell wurde gezeigt, dass differenzierte Zellen auf Bradykinin mit intrazellulärer Kalziumsignalisierung reagieren, was ihre Verwendung als Podozyten-Signalmodell unterstützt.

MPC-5 wird häufig in mechanistischen Studien zur Dynamik des Podozyten-Zytoskeletts, zur Umgestaltung von Adhäsion und Kontakten sowie zu zellulären Stressreaktionen eingesetzt. Die Zelllinie wird zudem häufig für Podozyten-Schädigungsmodelle im Zusammenhang mit diabetischer Nierenerkrankung verwendet, bei denen eine Exposition gegenüber hohem Glukosegehalt üblicherweise eingesetzt wird, um oxidativen, entzündlichen und apoptotischen Stress zu modellieren und Podozyten-Messgrößen (z. B. WT1 und mit dem Spaltmembran assoziierte Marker als experimentelle Endpunkte) zu überwachen. Darüber hinaus wurden molekulare Regulationsmechanismen in MPC-5-Schädigungsmodellen untersucht; so wurde beispielsweise berichtet, dass miR-204-3p die durch hohen Glukosegehalt induzierte Dysfunktion moduliert, indem es auf den Bradykinin-B2-Rezeptor (Bdkrb2)-Signalweg abzielt.

Organism Maus

Tissue Niere

Disease Normal

Synonyms MPC-5, Maus-Podozyten-Klon-5

Merkmale

Breed/Subspecies (CBA/Ca x C57BL/10)Tg(H2Kb-tsA58) Immortomouse

Age Nicht spezifiziert

Gender Nicht spezifiziert

MPC5-Zellen | 305481

Cell type Podozyten

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

Citation MPC5 (Cytion-Katalognummer 305481)

Biosafety level 2

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_AS87

Biomolekulare Daten

Viruses Transformant: Simian-Virus 40 (SV40)

Handhabung

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion-Artikelnummer 820700a)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

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.

MPC5-Zellen | 305481

**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 °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 x 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 adhärenenten 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%_{CO2}, befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

**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 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

MPC5-Zellen | 305481

**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.