

MPC5-celler | 305481

Allmän information

Description

MPC-5 (även känd som "MPC5" eller "Mouse Podocyte Clone-5") är en villkorligt odödliggjord podocytcellinje från mus som ofta används för att studera podocytdifferentiering och skademekanismer in vitro. Cellerna härstammar från njurpodocyter med en transgen H2Kb-tsA58 "Immortomouse"-bakgrund och bär på ett temperaturkänsligt SV40 large T-antigen (SV40LT)-system som möjliggör kontrollerad växling mellan proliferation och differentiering.

Under tillåtande tillväxtförhållanden odlas MPC-5-celler vanligtvis vid **33 °C** i närvaro av **interferon-γ**, vilket stödjer SV40LT-driven proliferation. För att inducera differentiering flyttas cellerna till **37 °C** och interferon-γ avlägsnas, vilket leder till tillväxtstopp och utveckling av podocytliknande egenskaper. Under differentieringen genomgår MPC-5-celler en markant omorganisation av cytoskelettet och bildar utskott; WT1 detekteras vanligtvis i alla tillstånd, medan uttrycket av synaptopodin är associerat med den differentierade fenotypen. Funktionellt har differentierade celler visat sig svara på bradykinin med intracellulär kalciumsignalering, vilket stödjer deras användning som en signaleringsmodell för podocyter.

MPC-5 används ofta i mekanistiska studier av podocyternas cytoskeletala dynamik, ombyggnad av adhesion/kontakt och cellulära stressreaktioner. Linjen används också i stor utsträckning för paradigmer för podocytiska som är relevanta för diabetisk njursjukdom, där exponering för hög glukos ofta används för att modellera oxidativ, inflammatorisk och apoptotisk stress samt för att övervaka podocytavläsningar (t.ex. WT1 och slit-diafragm-associerade markörer som experimentella slutpunkter). Dessutom har molekylära regleringslager studerats i MPC-5-skademiljöer; till exempel har miR-204-3p rapporterats modulera höglukosinducerad dysfunktion genom att rikta in sig på bradykinin B2-receptorvägen (Bdkrb2).

Organism

Mus

Tissue

Njurar

Disease

Normal

Synonyms

MPC-5, Mus Podocyt Klon-5

Egenskaper

Breed/Subspecies

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

Age

Ospecificerad

Gender

Ospecificerad

Cell type

Podocyt

Growth properties

Följsam

MPC5-celler | 305481

Lagstadgade uppgifter

Citation	MPC5 (Cytion katalognummer 305481)
-----------------	------------------------------------

Biosafety level	2
------------------------	---

NCBI_TaxID	10090
-------------------	-------

CellosaurusAccession	CVCL_AS87
-----------------------------	-----------

Biomolekylära data

Viruses	Transformant: Simian virus 40 (SV40)
----------------	--------------------------------------

Hantering

Culture Medium	RPMI 1640, med: 2,0 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820700a)
-----------------------	---

Supplements	Komplettera mediet med 10% FBS
--------------------	--------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Freeze medium	Som kryokonservationsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.
----------------------	--

MPC5-celler | 305481

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid $300 \times g$ i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkanter; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere

37 °C , 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

MPC5-celler | 305481

Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll / Genetisk profil / HLA

Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.