

M-1-celler | 305261**Allmän information****Description**

M-1-cellinjen är en väl karakteriserad epitelmodell som härrör från njuren hos en transgen vuxen mus. M-1-cellerna härstammar från epitelet i den kortikala samlingsrännan och har kvar många av de differentierade egenskaperna hos detta nefronsegment. Dessa celler uttrycker markörer som är typiska för kortikala samlingsrörsceller, inklusive epiteliala natriumkanaler (ENaC), aquaporiner och tight junction-proteiner, vilket gör dem till en allmänt använd in vitro-modell för njurfysiologi, jontransport och epiteliala polaritetsstudier.

Funktionellt uppvisar M-1-cellerna högt transepitellt motstånd och vektoriella jontransportegenskaper, vilket är avgörande för att studera aldosteronreglerad natriumreabsorption och vasopressinmedierad vattentransport. Enligt den grundläggande karakteriseringen av Stoos et al. bildar M-1-celler polariserade monolager på permeabla underlag och uppvisar lämplig respons på hormonella stimuli, såsom dexametason och aldosteron, som reglerar transportproteinernas uttryck och aktivitet. Dessa egenskaper gör M-1-celler särskilt värdefulla för att dissekera mekanismer för elektrolythantering och cellulär signalering i njurepitelceller.

M-1-cellerna har dessutom validerats i nyare studier, bland annat genom genetisk autentisering med hjälp av STR-profilering för cellinjer från mus. Detta understryker deras fortsatta relevans och tillförlitlighet i modern njurfysiologisk forskning. Deras förmåga att rekapitulera in vivo-liknande beteenden under kontrollerade förhållanden har etablerat dem som en standard i studier av epitelial funktion, nefrotoxicitet och modellering av njursjukdomar.

Organism Mus**Tissue** Njure, kortikal samlingsgång**Synonyms** M1-CCD**Egenskaper****Breed/Subspecies** Tg(SV40E)Bri/7 transgena**Age** Ospecificerad**Gender** Ospecificerad**Morphology** Epitelial**Growth properties** Följsam**Lagstadgade uppgifter****Citation** M-1 (Cytion katalognummer 305261)

M-1-celler | 305261

Biosafety level 1**NCBI_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL_8786

GMO Status GMO-S1: Denna cellinje (M-1) från murina kollektorkanaler innehåller den tidiga regionen av SV40 från en transgen muslinje (Tg(SV40E)Bri7), vilket stöder stabil immortalisering. Konstruktionen är endogent integrerad i den transgena bakgrunden. Denna klassificering gäller endast inom Tyskland och kan skilja sig åt på andra håll.

Biomolekylära data

Viruses Simianvirus 40 (SV40)

Hantering

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukos, 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 Komplettera mediet med 5% FBS, 5 µM dexametason

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Split ratio Ett förhållande på 1:3 till 1:4 rekommenderas

Freeze medium Som kryokonserveringsmedium 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 kryounducerad stress.

M-1-celler | 305261

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 flödesbänk 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 x 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-kulturbelägg; 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.

M-1-celler | 305261

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 och molekylär analys

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.