

M-1 cellen | 305261

Algemene informatie

Description

De M-1 cellijn is een goed gekarakteriseerd epitheelmodel afgeleid van de nier van een transgene volwassen muis. M-1 cellen zijn afkomstig van het corticale verzamelkanaalepitheel en hebben veel gedifferentieerde kenmerken van dit nefronsegment. Deze cellen drukken markers uit die typisch zijn voor corticale verzamelkanaalcellen, waaronder epitheliale natriumkanalen (ENaC), aquaporines en tight junction-eiwitten, waardoor ze een veelgebruikt in vitro model zijn voor nierfysiologie, ionentransport en epitheliale polariteitstudies.

Functioneel gezien vertonen M-1 cellen een hoge transepitheliale weerstand en vectorieel ionentransport, wat cruciaal is voor het bestuderen van aldosteron-gereguleerde natriumreabsorptie en vasopressine-gemedieerd watertransport. Volgens de fundamentele karakterisering door Stoos et al. vormen M-1 cellen gepolariseerde monolagen op doorlaatbare dragers en vertonen ze de juiste responsiviteit op hormonale stimuli, zoals dexamethason en aldosteron, die de expressie en activiteit van transporteiwitten reguleren. Deze eigenschappen maken M-1 cellen bijzonder waardevol bij het ontleden van mechanismen van elektrolytenverwerking en cellulaire signalering in nierepitheelcellen.

Bovendien zijn M-1 cellen gevalideerd in meer recente studies, waaronder genetische verificatie met behulp van STR profilering voor muiscellijnen. Dit onderstreept hun blijvende relevantie en betrouwbaarheid in hedendaags nierfysiologisch onderzoek. Door hun vermogen om in vivo-achtig gedrag na te bootsen onder gecontroleerde omstandigheden zijn ze een standaard geworden in studies naar epitheliale functie, nefrotoxiciteit en modellering van nierziekten.

Organism

Muis

Tissue

Nier, corticaal verzamelkanaal

Synonyms

M1-CCD

Kenmerken

Breed/Subspecies

Tg(SV40E)Bri/7 transgeen

Age

Ongespecificeerd

Gender

Ongespecificeerd

Morphology

Epitheel

Growth properties

Aanhangend

Regelgevende gegevens

M-1 cellen | 305261

Citation	M-1 (Cytion catalogusnummer 305261)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_8786
GMO Status	GMO-S1: Deze murine collecting duct cellijn (M-1) bevat de vroege regio van SV40 van een transgene muizenlijn (Tg(SV40E)Bri7), wat stabiele immortalisatie ondersteunt. Het construct is endogeen geïntegreerd in de transgene achtergrond. Deze classificatie is alleen van toepassing binnen Duitsland en kan elders verschillen.

Biomoleculaire gegevens

Viruses	Simiaans virus 40 (SV40)
----------------	--------------------------

Omgaan met

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamine, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvaat, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820400a)
Supplements	Vul het medium aan met 5% FBS, 5 µM dexamethason
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.
Split ratio	Een verhouding van 1:3 tot 1:4 wordt aanbevolen
Freeze medium	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

M-1 cellen | 305261

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Geen

Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

M-1 cellen | 305261

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.