

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

M-1-cellelinjen er en velkarakteriseret epitelmodel, der stammer fra nyrerne hos en transgen voksen mus. Specifikt stammer M-1-celler fra det kortikale samlegangsepitel og bevarer mange differentierede træk ved dette nefronsegment. Disse celler udtrykker markører, der er typiske for kortikale samlerkanalceller, herunder epitheliale natriumkanaler (ENaC), aquaporiner og tight junction-proteiner, hvilket gør dem til en meget anvendt in vitro-model til nyrefysiologi, iontransport og epithelial polaritetsstudier.

Funktionelt udviser M-1-celler høj transepithelial modstand og vektorielle iontransportegenskaber, som er afgørende for at studere aldosteronreguleret natriumreabsorption og vasopressinmedieret vandtransport. Ifølge den grundlæggende karakterisering af Stoos et al. danner M-1-celler polariserede monolag på permeable underlag og viser passende respons på hormonelle stimuli, såsom dexamethason og aldosteron, der regulerer transportproteiners udtryk og aktivitet. Disse egenskaber gør M-1-celler særligt værdifulde til dissekering af mekanismer for elektrolythåndtering og cellulær signalering i nyreepitelceller.

Desuden er M-1-celler blevet valideret i nyere undersøgelser, herunder genetisk autentificering ved hjælp af STR-profilering for musecellelinjer. Dette understreger deres fortsatte relevans og pålidelighed i moderne nyrefysiologisk forskning. Deres evne til at rekapitulere in vivo-lignende adfærd under kontrollerede forhold har etableret dem som en standard i undersøgelser af epithelfunktion, nefrotoksicitet og modellering af nyresygdomme.

**Organism** Mus**Tissue** Nyre, kortikal samlegang**Synonyms** M1-CCD**Karakteristika****Breed/Subspecies** Tg(SV40E)Bri/7 transgen**Age** Uspecificeret**Gender** Uspecificeret**Morphology** Epithelial**Growth properties** Vedhæftende**Regulatoriske data****Citation** M-1 (Cytion katalognummer 305261)

**M-1-celler | 305261****Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 10090**CellosaurusAccession** CVCL\_8786

**GMO Status** GMO-S1: Denne murine kollektorkanalcellelinje (M-1) indeholder den tidlige region af SV40 fra en transgen muselinje (Tg(SV40E)Bri7), der understøtter stabil udødeliggørelse. Konstruktionen er endogent integreret i den transgene baggrund. Denne klassifikation gælder kun i Tyskland og kan variere andre steder.

**Biomolekylære data****Viruses** Simian virus 40 (SV40)**Håndtering**

**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 Sodium pyruvate, w: 1,2 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion artikelnummer 820400a)

**Supplements** Supplér mediet med 5 % FBS, 5 µM dexamethason

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

**Freeze medium** Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryoinduceret stress.

## M-1-celler | 305261

### Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tør is for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

### Incubation Atmosphere

37°C, 5%  $\text{CO}_2$ , befugt atmosfære.

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tør is i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

### Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tør is i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

## M-1-celler | 305261

### Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

## Kvalitetskontrol og molekylær analyse

### Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.