

Sel M-1 | 305261

Informasi umum

Description

Garis sel M-1 adalah model epitel yang dikarakterisasi dengan baik yang berasal dari ginjal tikus dewasa transgenik. Secara khusus, sel M-1 berasal dari epitel duktus pengumpul kortikal dan mempertahankan banyak ciri khas segmen nefron ini. Sel-sel ini mengekspresikan penanda yang khas dari sel duktus pengumpul kortikal, termasuk saluran natrium epitel (ENaC), aquaporin, dan protein persimpangan yang rapat, sehingga menjadikannya model in vitro yang banyak digunakan untuk fisiologi ginjal, transpor ion, dan studi polaritas epitel.

Secara fungsional, sel M-1 menunjukkan resistensi transepitel yang tinggi dan sifat transpor ion vektorial, yang sangat penting untuk mempelajari reabsorpsi natrium yang diatur oleh aldosteron dan transpor air yang diperantarai oleh vasopresin. Menurut karakterisasi dasar oleh Stoos dkk., sel M-1 membentuk monolayer terpolarisasi pada penyangga yang permeabel dan menunjukkan respons yang sesuai terhadap rangsangan hormonal, seperti deksametason dan aldosteron, yang mengatur ekspresi dan aktivitas protein transpor. Fitur-fitur ini membuat sel M-1 sangat berharga dalam membedah mekanisme penanganan elektrolit dan pensinyalan seluler pada sel epitel ginjal.

Selain itu, sel M-1 telah divalidasi dalam penelitian yang lebih baru, termasuk otentikasi genetik menggunakan profil STR untuk garis sel tikus. Hal ini menggarisbawahi relevansi dan keandalannya yang berkelanjutan dalam penelitian fisiologi ginjal kontemporer. Kemampuan mereka untuk merekapitulasi perilaku seperti in vivo dalam kondisi yang terkendali telah menjadikannya sebagai standar dalam studi tentang fungsi epitel, nefrotoksitas, dan pemodelan penyakit ginjal.

Organism

Mouse

Tissue

Ginjal, saluran pengumpul kortikal

Synonyms

M1-CCD

Karakteristik

Breed/Subspecies

Tg (SV40E) Bri/7 transgenik

Age

Tidak ditentukan

Gender

Tidak ditentukan

Morphology

Epitel

Growth properties

Patuh

Data Peraturan

Sel M-1 | 305261

Citation	M-1 (Nomor katalog Cytion 305261)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_8786
GMO Status	GMO-S1: Garis sel saluran pengumpul murin (M-1) ini mengandung wilayah awal SV40 dari garis tikus transgenik (Tg (SV40E) Bri7), yang mendukung pengabdian yang stabil. Konstruksi ini terintegrasi secara endogen dalam latar belakang transgenik. Klasifikasi ini hanya berlaku di Jerman dan mungkin berbeda di tempat lain.

Data Biomolekuler

Viruses	Virus Simian 40 (SV40)
---------	------------------------

Penanganan

Culture Medium	DMEM: Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glukosa, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natrium piruvat, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Nomor artikel Cytion 820400a)
Supplements	Tambahkan media dengan 5% FBS, 5 µM deksametason
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Buang media lama dari sel yang melekat dan cuci dengan PBS yang tidak mengandung kalsium dan magnesium. Untuk labu T25, gunakan 3-5 ml PBS, dan untuk labu T75, gunakan 5-10 ml. Kemudian, tutupi sel sepenuhnya dengan Accutase, menggunakan 1-2 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75. Biarkan sel diinkubasi pada suhu kamar selama 8-10 menit untuk melepaskannya. Setelah inkubasi, campurkan sel secara perlahan dengan 10 ml medium untuk meresuspensi sel, kemudian sentrifugasi pada 300xg selama 3 menit. Buang supernatan, resuspensi sel dalam medium segar, dan pindahkan ke dalam labu baru yang sudah berisi medium segar.
Freeze medium	Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan media pertumbuhan lengkap (termasuk FBS) + 10% DMSO untuk viabilitas pasca-pencairan yang memadai, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi.

Sel M-1 | 305261

Thawing and Culturing Cells

1. Pastikan botol tetap dalam keadaan beku pada saat pengiriman, karena sel dikirim dengan es kering untuk mempertahankan suhu optimal selama perjalanan.
2. Setelah diterima, segera simpan cryovial pada suhu di bawah -150°C untuk memastikan pelestarian integritas sel, atau lanjutkan ke langkah 3 jika kultur segera diperlukan.
3. Untuk kultur segera, segera cairkan botol dengan merendamnya dalam penangas air bersuhu 37°C dengan air bersih dan agen antimikroba, aduk perlahan selama 40-60 detik hingga gumpalan es kecil tetap ada.
4. Lakukan semua langkah selanjutnya dalam kondisi steril di dalam tudung alir, desinfektan kriovial dengan etanol 70% sebelum dibuka.
5. Buka botol yang telah didesinfeksi dengan hati-hati dan pindahkan suspensi sel ke dalam tabung sentrifugasi 15 ml yang berisi 8 ml media kultur suhu kamar, aduk perlahan.
6. Sentrifus campuran pada $300 \times g$ selama 3 menit untuk memisahkan sel dan dengan hati-hati membuang supernatan yang mengandung sisa media pembekuan.
7. Resuspensi pelet sel dengan hati-hati dalam 10 ml medium kultur segar. Untuk sel yang melekat, bagi suspensi di antara dua labu kultur T25; untuk kultur suspensi, pindahkan semua media ke dalam satu labu T25 untuk mendorong interaksi dan pertumbuhan sel yang efektif.
8. Patuhi protokol subkultur yang telah ditetapkan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan garis sel yang berkelanjutan, memastikan hasil eksperimental yang andal.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , atmosfer yang dilembapkan.

Flask Coating

Tidak ada

Freezing Procedure

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78°C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

Shipping Conditions

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78°C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

Sel M-1 | 305261

**Storage
Conditions**

Untuk pengawetan jangka panjang, tempatkan botol dalam nitrogen cair fase uap pada suhu sekitar -150 hingga -196 °C. Penyimpanan pada suhu -80 °C hanya dapat diterima sebagai langkah sementara sebelum dipindahkan ke nitrogen cair.

Pengendalian Mutu & Analisis Molekuler

Sterility

Kontaminasi mikoplasma disingkirkan dengan menggunakan tes berbasis PCR dan metode deteksi mikoplasma berbasis pendaran.

Untuk memastikan tidak ada kontaminasi bakteri, jamur, atau ragi, kultur sel menjalani inspeksi visual setiap hari.