

Sel NIH-3T3 | 400101

Informasi umum

Description

Sel NIH-3T3 adalah garis sel fibroblas yang berasal dari jaringan embrio tikus Swiss NIH. Sel-sel ini dikenal dengan morfologinya yang berbentuk gelendong dan digunakan secara luas dalam penelitian ilmiah karena kemampuannya untuk tumbuh dengan cepat dan kepadatan sel yang tinggi. Sel NIH-3T3 secara khusus dikenal karena kegunaannya dalam studi genetik, termasuk eksperimen transfeksi DNA, di mana sel ini digunakan untuk memasukkan DNA asing ke dalam genom mereka. Hal ini menjadikannya alat yang berharga untuk mempelajari fungsi dan regulasi gen.

Selain itu, sel NIH-3T3 digunakan dalam penelitian onkogenik, khususnya dalam pengujian untuk identifikasi dan karakterisasi gen penyebab kanker. Sel ini memiliki kapasitas yang luar biasa untuk mendukung penyebaran berbagai jenis virus, termasuk virus sarkoma dan leukemia, sehingga menjadi bagian integral dari studi virologi.

Salah satu fitur utama dari garis sel NIH-3T3 adalah pengabadiannya secara spontan. Karakteristik ini, dikombinasikan dengan stabilitas genetiknya selama perjalanan yang terus menerus, menjadikan sel NIH-3T3 sebagai sistem model yang patut dicontoh untuk mengeksplorasi proses seluler, jalur pensinyalan, dan efek dari berbagai perawatan farmakologis pada sel mamalia.

Ditandai dengan populasi sel yang heterogen, sel tikus NIH 3T3 menggarisbawahi heterogenitas seluler intrinsik dalam sub tipe fibroblas, yang sangat penting untuk menguraikan interaksi kompleks antara komposisi seluler dan arsitektur jaringan. Sel-sel ini menunjukkan morfologi seperti gelendong pada permukaan kitosan, bertransisi menjadi bentuk memanjang pada permukaan OCMCS (selulosa teroksidasi).

Ontologi garis sel NIH3T3 mencakup berbagai subklon, termasuk 3T3-L1, model untuk adipogenesis, dan 3T3-J2, yang digunakan sebagai lapisan pengumpulan dalam kultur keratinosit, yang menggambarkan penerapan garis sel secara luas di berbagai tingkat proliferasi dan disiplin ilmu.

Sel NIH-3T3 sangat penting dalam penelitian karena pertumbuhannya yang cepat, morfologinya yang berbentuk gelendong, dan keserbagunaannya dalam studi genetik dan onkogenik. Kemampuannya untuk bertahan hidup secara spontan dan stabilitas genetiknya meningkatkan kegunaannya dalam mengeksplorasi dinamika seluler dan efek farmakologis. Keragaman dalam garis sel ini, termasuk responsnya terhadap berbagai substrat dan keberadaan subklon khusus seperti 3T3-L1 dan 3T3-J2, menggarisbawahi penerapannya yang luas dan peran penting dalam memajukan pemahaman kita tentang perilaku seluler dan mekanisme penyakit.

Organism

Mouse

Tissue

Embrio

Applications

Tuan rumah transfeksi

Synonyms

NIH/3T3, NIH 3T3, NIH3T3, NIH3T3, 3T3, 3T3NIH, 3T3-Swiss, Swiss-3T3, Swiss/3T3, Swiss 3T3, Swiss3T3

Karakteristik

Breed/Subspecies

NIH Swiss

Sel NIH-3T3 | 400101

Age	Embrio
Gender	Laki-laki
Morphology	Morfologi seperti spindel, yang menunjukkan sifat fibroblas mereka
Cell type	Fibroblast
Growth properties	Patuh

Data Peraturan

Citation	NIH-3T3 (Nomor katalog Cytion 400101)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0594

Data Biomolekuler

Viruses	Tes MAP: Negatif.
---------	-------------------

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 10% FBS
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.

Sel NIH-3T3 | 400101

Fluid renewal 2 kali per minggu**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.

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

Untuk perlekatan dan kelangsungan hidup yang optimal setelah pencairan, kami sarankan untuk menggunakan **labu atau pelat berlapis kolagen**.

Sel NIH-3T3 | 400101

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.

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.

Kontrol kualitas / Profil genetik / HLA

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.