

Sel MRC-5 | 300395

Informasi umum

Description

Sel MRC-5, garis sel fibroblas paru-paru manusia yang berasal dari jaringan paru-paru janin laki-laki berusia 14 minggu pada tahun 1966, digunakan secara luas dalam produksi vaksin tertentu, termasuk vaksin hepatitis A, polio, rabies, dan banyak lagi.

Kerentanan terhadap berbagai virus manusia, terutama human poliovirus 1, virus herpes simpleks, dan virus stomatitis vesikularis menggarisbawahi peran sel MRC5 dalam penemuan antivirus, vaksin virus, keamanan vaksin, dan replikasi virus. Lini sel MRC-5 dan WI-38 masih digunakan dalam memproduksi vaksin untuk cacar air, rubella, hepatitis A, dan sebuah versi vaksin rabies hingga saat ini. Baru-baru ini, sel MRC-5 dimodifikasi untuk mengekspresikan reseptor ACE2, dan telah menjadi kunci dalam penelitian SARS. Sel ACE2 manusia MRC5 yang dimodifikasi memungkinkan para ilmuwan untuk mempelajari bagaimana virus SARS-CoV masuk dan bereplikasi dalam sel inang. Penelitian ini sangat penting untuk memahami perilaku virus dan mengembangkan agen dan pengobatan antivirus yang ditargetkan.

Kegunaan lini sel janin MRC5 tidak hanya terbatas pada produksi vaksin, tetapi juga mencakup peran potensial dalam penelitian kanker, dengan menggunakan lini sel ini dalam penelitian yang mengeksplorasi lingkungan mikro tumor dan interaksi sel kanker, karena kemampuannya untuk berdiferensiasi menjadi berbagai jenis sel, termasuk osteosit dan kondrosit. Hal ini menimbulkan spekulasi mengenai kemiripannya dengan sel punca mesenkimal (MSC), mengingat morfologi mereka yang mirip fibroblas dan pemeliharaan kariotipe diploid normal selama ekspansi in vitro yang ekstensif.

Organism

Manusia

Tissue

Paru-paru

Applications

Produksi vaksin

Synonyms

MRC5, MRC 5, MRCV, MRC-V, strain sel Dewan Riset Medis-5

Karakteristik

Age

Janin

Gender

Laki-laki

Cell type

Fibroblast

Growth properties

Patuh

Data Peraturan

Sel MRC-5 | 300395

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Citation | MRC-5 (Nomor katalog Cytion 300395) |
|-----------------|-------------------------------------|

| | |
|------------------------|---|
| Biosafety level | 1 |
|------------------------|---|

| | |
|-------------------|------|
| NCBI_TaxID | 9606 |
|-------------------|------|

| | |
|-----------------------------|-----------|
| CellosaurusAccession | CVCL_0440 |
|-----------------------------|-----------|

Data Biomolekuler

| | |
|-----------------------------|--|
| Virus susceptibility | Tidak rentan terhadap infeksi SARS coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (COVID-19) |
|-----------------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| Karyotype | MRC5 adalah garis sel diploid dengan jumlah kromosom modal 46. |
|------------------|--|

Penanganan

| | |
|-----------------------|---|
| Culture Medium | EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamine, w: 2,2 g/L NaHCO ₃ , w: EBSS (nomor artikel Cytion 820100a) |
|-----------------------|---|

| | |
|--------------------|---|
| Supplements | Lengkapi media dengan 10% FBS dan 1% NEAA |
|--------------------|---|

| | |
|-----------------------------|----------|
| 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 MRC-5 | 300395

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 x 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 dilembabkan.

Flask Coating

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

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.

Sel MRC-5 | 300395

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.

Alel HLA

A*: '02:01:01, '29:02:01

B*: '07:02:01, '44:02:01

C*: '05:01:01, '07:02:01

DRB1*: '04:08:01, '15:01:01G

DQA1*: '01:02:01, '03:03:01

DQB1*: '03:01:01, '06:02:01

DPB1*: '04:01:01

E: '01:01:01