

Fibroblas Kulit Manusia - Tipe Juvenil | 300691**Informasi umum****Description**

Fibroblas dermal manusia yang berasal dari donor remaja merupakan sel mesenkim primer yang diisolasi dari dermis individu muda. Sel-sel ini menunjukkan morfologi berbentuk spindel yang khas serta kapasitas proliferasi yang kuat, sebagaimana umumnya ditemukan pada fibroblas, dengan laju pertumbuhan yang umumnya lebih tinggi dan masa hidup replikatif yang lebih panjang dibandingkan dengan fibroblas yang berasal dari individu dewasa. Fibroblas dermal remaja secara aktif mensintesis dan merombak komponen matriks ekstraseluler, termasuk kolagen tipe I dan III, fibronectin, dan proteoglikan, yang mencerminkan peran penting mereka dalam perkembangan kulit, pemeliharaan struktural, dan perbaikan luka.

Fibroblas remaja sering kali ditandai dengan tingkat penanda penuaan yang lebih rendah dan ekspresi dasar mediator inflamasi yang berkurang, sehingga sangat cocok untuk studi yang berfokus pada regenerasi jaringan, fibrosis, dan biologi perkembangan. Responsivitasnya terhadap sinyal mekanis dan biokimia juga menjadikannya model in vitro yang berharga untuk menyelidiki remodeling dermal dan interaksi sel-matriks.

Fibroblas dermal remaja manusia banyak digunakan dalam bidang penelitian termasuk penyembuhan luka, kedokteran regeneratif, dan ilmu kosmetik. Karena potensi proliferasinya yang tinggi dan produksi matriks ekstraseluler yang aktif, sel-sel ini berfungsi sebagai model yang efektif untuk mengevaluasi bahan biomaterial, respons obat, dan strategi anti-penuaan. Namun, sebagai sel primer, sel-sel ini mempertahankan variabilitas yang bergantung pada donor dan memiliki masa hidup yang terbatas dalam kultur, sehingga memerlukan desain eksperimental yang cermat dan penggunaan pada tahap awal kultur untuk hasil yang dapat direproduksi.

Organism Manusia**Tissue** Kulit**Karakteristik****Age** 1–17 tahun**Gender** Jenis kelamin tidak ditentukan**Ethnicity** Tidak ditentukan**Morphology** Bipolar, refraktil, dan berbentuk spindel**Cell type** Fibroblas kulit**Growth properties** Patuh**Data Peraturan**

Fibroblas Kulit Manusia - Tipe Juvenil | 300691**Citation** Fibroblas Dermal Manusia Remaja (nomor katalog Cytion 300691)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**Data Biomolekuler****Protein expression** Positif: CD73/CD90/CD105 Negatif: CD14/CD34/CD45/HLA-DR**Tumorigenic** Tidak**Viruses** Negatif untuk: HIV-1/2, HBV, HCV, HSV1/2, CMV, EBV, HHV6, Treponema pallidum, Toxoplasma gondii, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Ureoplasma parvum**Penanganan****Culture Medium** CTIGM.Fibro: Media Pertumbuhan untuk Fibroblas**Supplements** Tambahkan media dengan 10% FBS, 2 ng/mL hr-bFGF, 2 mM L-glutamin yang stabil**Dissociation Reagent** Trypsin-EDTA

Subculturing Untuk kultur sel yang melekat secara rutin: Aspirasi media kultur lama dari sel yang melekat, dan cuci dengan PBS untuk menghilangkan media yang tersisa. Setelah menyedot PBS, tambahkan volume larutan Trypsin/EDTA yang sesuai berdasarkan ukuran bejana kultur (misalnya, 1 ml untuk labu T25, 3 ml untuk labu T75) dan inkubasi pada suhu kamar atau 37 ° C hingga sel terlepas (5-10 menit). Pantau pelepasan di bawah mikroskop, dan ketuk bejana dengan lembut jika perlu untuk melepaskan sel. Setelah terlepas, tambahkan media lengkap untuk menonaktifkan Trypsin/EDTA, resuspensi sel dengan hati-hati, dan pindahkan aliquot suspensi sel ke dalam bejana kultur baru yang berisi media segar. Tempatkan bejana dalam inkubator yang diatur pada suhu 37°C dengan 5% CO₂, dan ganti medium setiap 2-3 hari.

Seeding density 1 hingga 3×10^3 sel/cm²**Fluid renewal** 2 hingga 3 kali per minggu

Fibroblas Kulit Manusia - Tipe Juvenil | 300691**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**.

Fibroblas Kulit Manusia - Tipe Juvenil | 300691

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.

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.