Human Mesenchymal Stem Cells, Adipose Tissue

300645

INFORMASI UMUM

Deskripsi

Sel Punca Mesenkimal Manusia (hMSCs) yang berasal dari jaringan lemak adalah sel stroma multipotent yang mampu berdiferensiasi menjadi berbagai garis sel, termasuk adiposit, osteoblas, dan kondrosit. Sel-sel ini diisolasi dari fraksi vaskular stroma jaringan lemak, yang merupakan sumber yang kaya akan sel punca mesenkimal dibandingkan dengan jaringan lain. hMSCs yang berasal dari jaringan lemak sangat dihargai dalam penelitian karena kemudahan akses, isolasi yang mudah, dan hasil yang lebih tinggi, menjadikannya alat penting untuk studi dalam bidang kedokteran regeneratif, rekayasa jaringan, dan terapi seluler.
hMSCs adalah sel multipotent yang dapat memperbarui diri dan diarahkan untuk berdiferensiasi menjadi berbagai jenis sel in vitro. Diferensiasi langsung sel-sel ini menjadi adiposit, osteoblas, dan kondrosit telah didokumentasikan dengan baik menggunakan media diferensiasi spesifik. hMSCs pada tahap awal dipreservasi secara kriogenik menggunakan medium kriogenik khusus, memastikan viabilitas pasca-pencairan tetap minimal 92% hingga 95%, seperti yang dikonfirmasi oleh uji pengecualian pewarna Trypan Blue. Setiap tabung kriogenik mengandung 1 x 10^6 sel, yang dikumpulkan dari donor sehat yang memberikan persetujuan tertulis untuk donasi material sel. hMSCs yang berasal dari jaringan adiposa menunjukkan kapasitas regenerasi diri yang kuat dan dapat diperbanyak secara ekstensif in vitro tanpa kehilangan potensi diferensiasinya. Sel-sel ini menjalani uji kontrol kualitas yang ketat untuk memastikan identifikasi, kemurnian, potensi, viabilitas, dan kesesuaiannya untuk aplikasi penelitian in vitro yang dimaksudkan. Mengingat multipotensi, efek imunomodulator, dan kemampuan sinyal parakrinnya, hMSCs yang berasal dari jaringan lemak secara luas digunakan dalam berbagai aplikasi penelitian, termasuk skrining obat, pemodelan penyakit, dan pemahaman mekanisme di balik diferensiasi sel punca. Namun, penting untuk dicatat bahwa sel-sel ini tidak dimaksudkan untuk aplikasi terapeutik atau in vivo.
Yang membedakan hMSCs yang berasal dari jaringan lemak dengan hMSCs yang berasal dari jaringan lain, seperti sumsum tulang atau tali pusat, adalah laju proliferasi yang lebih tinggi dan kapasitas diferensiasi adipogenik yang lebih besar. Sel-sel ini juga menunjukkan efek imunomodulator yang lebih nyata, sebagian karena profil sekretom unik mereka, yang mencakup ekspresi sitokin dan faktor pertumbuhan yang lebih tinggi yang terlibat dalam respons anti-inflamasi. Selain itu, hMSCs yang berasal dari jaringan lemak lebih mudah diperoleh dan memerlukan prosedur isolasi yang kurang invasif dibandingkan dengan hMSCs yang berasal dari sumsum tulang, menjadikannya pilihan yang lebih disukai oleh banyak peneliti. Karakteristik uniknya membuat hMSCs yang berasal dari jaringan lemak sangat cocok untuk studi yang berfokus pada gangguan metabolik, regulasi imun, dan kedokteran regeneratif.

Tisu	Jaringan Adiposa

Aplikasi

Pengujian obat, pengobatan regeneratif, penelitian penyakit

KLASIFIKASI

Organisme	Manusia
Seks	Tidak ditentukan
Sifat-sifat pertumbuhan	Pengikut
Tingkat keamanan hayati	1

KARAKTERISTIK

Morfologi	Morfologi berbentuk gelendong yang menyebar dengan baik, seperti fibroblas setidaknya dalam 5 bagian. Kurang dari 2% sel menunjukkan morfologi mirip miofibroblas spontan dalam setiap bagian.
Jenis sel	Sel induk

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

PENGIDENTIFIKASI

Referensi

Sel Punca Mesenkim Manusia, Jaringan Adiposa (Nomor katalog Cytion 300645)

Nomor Identifikasi Pajak NCBI	9606

EKSPRESI DAN KERENTANAN

Ekspresi antigen

Panel penanda yang komprehensif, termasuk CD73/CD90/CD105 (positif) dan CD14/CD34/CD45/HLA-DR (negatif), digunakan dalam analisis sitometri aliran untuk mengidentifikasi MSC yang dibudidayakan (P2-P3) sebelum kriopreservasi. Penanda ini direkomendasikan oleh komite MSC ISCT.

Virus

Donor negatif untuk HBV (PCR), Treponema pallidum (PCR), dan HIV-1/2 (IFA). Sel negatif untuk HBV, HCV, HSV1, HSV2, CMV, EBV, HHV6, Toxoplasma gondii, Treponema pallidum, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, dan Ureaplasma parvum.

PENANGANAN DAN BUDIDAYA

Media kultur

Alpha MEM, w: 2,0 mM Glutamin stabil, w/o: Ribonukleosida, tanpa: Deoksiribonukleosida, w: 1,0 mM Natrium piruvat, w: 2,2 g/L NaHCO3

Suasana inkubasi	37°C, 5%CO2, atmosfer yang dilembabkan.

Suplemen

Tambahkan media dengan 10% FBS, 2 ng/mL bFGF

Reagen disosiasi	Tripsin-EDTA

Perbanyakan sel

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 alikuot 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.

Kepadatan penanaman	1 hingga 3 x 10^4 sel/cm^2
Pergantian cairan	Pembaharuan cairan pertama setelah 24 jam, kemudian setiap 2 hingga 3 hari.

Pencairan dan pembiakan

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit. Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

PENGENDALIAN MUTU DAN KRIOPRESERVASI

Kemandulan

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.

Media pembekuan	Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan 80% FBS + 10% medium basal + 10% DMSO untuk mempertahankan kelangsungan hidup, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100) untuk krioproteksi yang unggul, mencegah diferensiasi yang tidak diinginkan sambil mempertahankan pluripotensi.

Kondisi penyimpanan

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.

Ketentuan pengiriman

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.

DONATUR

Usia donor	Silakan bertanya
Etnis	Kaukasia

HUKUM DAN KESELAMATAN

Tindakan pencegahan keselamatan

Ketika berencana menyimpan kriovial dalam nitrogen cair untuk pencairan di masa mendatang, Anda wajib mematuhi langkah-langkah keamanan yang ketat. Sarung tangan dan pakaian pelindung yang tepat sangat penting, dan penggunaan masker wajah atau kacamata pengaman diperlukan selama pemindahan sampel beku ke atau dari tangki nitrogen cair. Hal ini untuk mengurangi risiko cedera akibat potensi ledakan cryovial pada saat pemindahan, yang dapat mengakibatkan proyeksi fragmen tajam.

Garansi

Di Cytion, kami mendukung kualitas dan kelangsungan hidup produk kami.
Kami menjamin bahwa sel kami akan dapat bertahan hidup pada awal kultur selama 60 hari setelah pengiriman dari fasilitas kami.
Kami menjamin bahwa semua bahan sesuai dengan spesifikasi yang dijelaskan dalam Sertifikat Analisis dan / atau Lembar Produk
Untuk detail lengkap, silakan merujuk ke <a href=""/Siapa-kami-Garansi/Garansi/"" hreflang=""x-default"">Pernyataan Jaminan kami

Diperlukan Perjanjian Transfer Material	Yes