

Sel Punca Mesenkim Manusia - Whartons Jelly (HMSC-WJ) | 300685

Informasi umum

Description

Sel Batang Mesenkimal Manusia yang berasal dari Jeli Wharton (HMSC-WJ) mewakili subset unik dan serbaguna dari sel batang mesenkimal (MSCs). Sel-sel ini diisolasi dari substansi gelatinous di dalam tali pusat, menawarkan sumber MSC yang lebih primitif dibandingkan dengan yang berasal dari jaringan dewasa seperti sumsum tulang atau jaringan lemak. Sifat primitif ini berkontribusi pada laju proliferasi yang lebih tinggi, imunogenisitas yang lebih rendah, dan potensi diferensiasi yang lebih baik. Secara menonjol, HMSC-WJ dapat berdiferensiasi menjadi berbagai jenis sel, termasuk adiposit, osteoblas, dan kondrosit, di bawah kondisi in vitro tertentu, menjadikannya sangat berharga untuk penelitian dalam bidang kedokteran regeneratif, rekayasa jaringan, dan terapi seluler.

Salah satu perbedaan utama HMSC-WJ dari MSC lainnya adalah sumbernya yang non-invasif dan etis, karena tali pusat biasanya dibuang setelah kelahiran. Hal ini menghilangkan masalah etis dan risiko morbiditas donor yang terkait dengan pengambilan MSC dari sumsum tulang atau jaringan lemak. Selain itu, HMSC-WJ menunjukkan sifat imunomodulator yang superior dan risiko transformasi yang lebih rendah dibandingkan dengan MSC dari sumber lain, menjadikannya pilihan menarik untuk studi in vitro dan aplikasi terapeutik potensial.

HMSC-WJ yang dibudidayakan dikriopreservasi pada tahap awal menggunakan medium kriopreservasi khusus untuk memastikan viabilitas dan fungsi yang tinggi setelah pencairan. Setiap tabung kriopreservasi mengandung minimal 1×10^6 sel, dengan tingkat viabilitas yang konsisten antara 92% hingga 95% berdasarkan uji eksklusi pewarna Trypan Blue. Sel-sel ini dikumpulkan dari donor sehat, yang semuanya telah memberikan persetujuan tertulis untuk penggunaan material sel mereka. Tindakan kontrol kualitas yang ketat diterapkan pada setiap batch HMSC-WJ, memastikan bahwa mereka memenuhi kriteria ketat untuk identifikasi, kemurnian, potensi, dan viabilitas, sehingga menjamin kesesuaiannya untuk tujuan penelitian.

Organism Manusia

Tissue Tali pusat - Whartons Jelly

Karakteristik

Growth properties Patuh

Data Peraturan

Citation Sel Punca Mesenkim Manusia, Whartons Jelly (HMSC-WJ) (Nomor katalog Cytion 300685)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Data Biomolekuler

Sel Punca Mesenkim Manusia - Whartons Jelly (HMSC-WJ) | 300685**Penanganan**

Culture Medium	Alpha MEM, w: 2,0 mM Glutamin stabil, w/o: Ribonukleosida, tanpa: Deoksiribonukleosida, w: 1,0 mM Natrium piruvat, w: 2,2 g/L NaHCO ₃
-----------------------	--

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

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 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.
----------------------	---

Sel Punca Mesenkim Manusia - Whartons Jelly (HMSC-WJ) | 300685**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 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 Punca Mesenkim Manusia - Whartons Jelly (HMSC-WJ) | 300685

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.