

Sel Punca Folikel Gigi Manusia (hDFSC) | 300701

Informasi umum

Description

Sel Punca Folikel Gigi Manusia (DFSC, hDFSC) adalah jenis sel punca mesenkim (MSC) yang berasal dari folikel gigi, jaringan ektomesenkim yang mengelilingi benih gigi yang sedang berkembang. Sel-sel ini sangat menarik dalam pengobatan regeneratif karena kemampuannya yang multipoten, yang berarti dapat berdiferensiasi menjadi berbagai jenis sel, termasuk osteoblas (sel pembentuk tulang), kondrosit (sel pembentuk tulang rawan), adiposit (sel lemak), dan mungkin sel saraf. DFSC biasanya diambil dari folikel gigi molar ketiga yang terkena dampak (gigi geraham bungsu) dan dihargai karena kemudahan aksesibilitasnya dan masalah etika yang minimal dibandingkan dengan sumber sel punca lainnya.

DFSC menunjukkan beberapa sifat utama yang membuatnya menjanjikan untuk aplikasi terapeutik. Sel ini memiliki kemampuan proliferasi yang kuat, mempertahankan kapasitasnya untuk memperbaharui diri dalam jangka waktu yang lama. Selain itu, mereka memiliki kemampuan penting untuk bermigrasi dan pulang ke lokasi cedera, sebuah karakteristik yang meningkatkan potensi mereka untuk digunakan dalam rekayasa dan perbaikan jaringan. DFSC juga mengeluarkan berbagai faktor bioaktif yang berkontribusi pada efek imunomodulatornya, sehingga membuatnya berharga dalam pengobatan kondisi inflamasi.

Penelitian terhadap DFSCs telah menunjukkan potensinya dalam rekayasa jaringan gigi, terutama dalam regenerasi jaringan periodontal, pulpa, dan tulang. Selain itu, diferensiasi mereka menjadi sel yang mirip saraf membuka jalan untuk aplikasi neurologis. Terlepas dari atribut DFSC yang menjanjikan, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk sepenuhnya memahami jalur diferensiasi mereka, mengoptimalkan kondisi kultur, dan mengkonfirmasi keamanan jangka panjang dan kemanjuran mereka dalam pengaturan klinis.

Organism Manusia

Tissue Gigi

Karakteristik

Growth properties Patuh

Data Peraturan

Citation Sel punca Folikel Gigi Manusia (DFSC, hDFSC) (Nomor katalog Cytion 300701)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

Data Biomolekuler

Penanganan

Sel Punca Folikel Gigi Manusia (hDFSC) | 300701

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 NaHCO₃

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.

Seeding density 2×10^4 sel/cm²

Freeze medium Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan 90% FBS + 10% DMSO untuk mempertahankan kelangsungan hidup, 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 Punca Folikel Gigi Manusia (hDFSC) | 300701

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

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 Folikel Gigi Manusia (hDFSC) | 300701

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.