

Sel GM12878 | 305439

Informasi umum

Description

Garis sel GM12878 adalah garis sel limfoblastoid manusia yang dikarakterisasi dengan baik, yang ditransformasikan dengan virus Epstein-Barr (EBV). Ini telah digunakan sebagai garis sel Tier 1 standar dalam proyek Encyclopedia of DNA Elements (ENCODE), menjadikannya salah satu model yang paling banyak dipelajari untuk penelitian genetik dan transkriptomik. Berasal dari donor wanita, GM12878 dikenal dengan kariotipe yang stabil dibandingkan dengan lini sel yang lebih umum digunakan seperti HeLa dan HEK293, yang memiliki aneuploidi kromosom yang luas.

Sel-sel ini sangat berharga untuk memahami struktur kromatin, regulasi gen, dan respons imun karena garis keturunan limfosit B mereka. Sel GM12878 telah digunakan dalam penelitian dengan kecepatan tinggi, termasuk analisis ChIP-seq untuk memetakan situs pengikatan faktor transkripsi dan modifikasi histon, MNase-seq untuk pemetaan nukleosom, dan RNA-seq untuk pembuatan profil transkriptom. Studi yang melibatkan GM12878 telah menjelaskan aspek-aspek interaksi faktor transkripsi, seperti pengikatan FOXM1 dan faktor-faktornya, dan peran mereka dalam siklus sel dan jalur respons imun.

Selain itu, GM12878 telah berfungsi sebagai platform untuk eksperimen pengeditan genom yang bertujuan untuk membuat bahan referensi untuk validasi sekuensing generasi berikutnya (NGS). Sebagai contoh, modifikasi genom yang dimediasi CRISPR/Cas9 telah diperkenalkan ke dalam GM12878 untuk mengembangkan bahan kontrol untuk analisis mutasi kanker, yang mengilustrasikan aplikasinya dalam pengobatan presisi dan pengujian genetik.

Organism Manusia

Tissue Darah tepi

Synonyms GM-12878

Karakteristik

Age Tidak ditentukan

Gender Perempuan

Morphology Seperti limfoblas

Growth properties Penangguhan

Data Peraturan

Citation GM12878 (Nomor katalog Cytion 305439)

Sel GM12878 | 305439

Biosafety level 2**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_7526**Data Biomolekuler****Viruses** Transforman: Virus Epstein-Barr (EBV)**Mutational profile** Mutasi: CYP2C19, p.Pro227Pro (c.681G>A)**Penanganan****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM Glutamin stabil, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Nomor artikel Cytion 820700a)**Supplements** Lengkapi media dengan 15% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Pertahankan kultur dengan secara berkala menambahkan atau mengganti medium. Mulailah kultur dengan kepadatan 5×10^5 sel/ml dan jaga konsentrasi sel dalam rentang 3×10^5 hingga 1×10^6 sel/ml untuk pertumbuhan optimal.**Post-Thaw Recovery** Setelah dicairkan, biarkan sel pulih dari proses pembekuan setidaknya selama 24 jam**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 GM12878 | 305439

**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 GM12878 | 305439

**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.