

Sel P19 | 400416

Informasi umum

Description

Garis sel P19, sejenis karsinoma embrionik pluripoten, pada awalnya diperoleh dari teratokarsinoma pada tikus galur C3H/He. Garis sel yang mirip epitel ini menunjukkan kemampuan untuk mengkloning dengan kemahiran tinggi ketika ditumbuhkan dalam media yang mengandung 0,1 mL β -mercaptoethanol. Fitur penting dari sel P19 adalah kemampuannya beradaptasi untuk berdiferensiasi menjadi sel neuron dan glial ketika terpapar asam retinoat. Secara bersamaan, mereka memiliki potensi untuk berubah menjadi otot jantung dan rangka ketika terpapar dimetil sulfoksida (DMSO). Ketika terpapar asam retinoat dan DMSO, mereka secara dominan menunjukkan karakteristik diferensiasi yang diinduksi oleh asam retinoat.

Garis sel P19 berasal dari tikus (*Mus musculus*) dan termasuk dalam klasifikasi luas Eukariota, Animalia, Metazoa, Chordata, Vertebrata, dan Tetrapoda. Sel-sel tersebut mewujudkan morfologi jenis jaringan epitel yang berasal dari embrio dan berhubungan dengan penyakit teratokarsinoma. Sel-sel ini terutama digunakan dalam aplikasi kultur sel 3D dalam kategori produk sel hewan.

Meskipun sel kanker merupakan ancaman kesehatan yang signifikan karena pertumbuhannya yang cepat dan agresif, sel ini juga menawarkan sumber daya yang tak ternilai bagi para peneliti yang mempelajari perkembangan sel kanker dan mencari pengobatan yang lebih tepat sasaran. Pada tahun 1982, garis sel P19 diciptakan ketika embrio tikus 7,5 hari ditransplantasikan ke dalam testis untuk menginduksi pertumbuhan tumor oleh McBurney dan Rogers. Mereka berhasil mengisolasi kultur sel dari tumor primer yang mengandung sel punca yang tidak berdiferensiasi, yang disebut sel P19 karsinoma embrionik. Sel-sel ini menunjukkan pertumbuhan yang cepat tanpa memerlukan sel pengumpan dan mudah dipelihara. Injeksi berikutnya ke dalam blastosis dari strain tikus lain mengkonfirmasi multipotensi sel P19, karena jaringan dari ketiga lapisan germinal tumbuh pada tikus penerima.

Beberapa garis sel subtype telah diturunkan dari sel P19 asli, termasuk P19S18, P19D3, P19RAC65, dan P19C16. Masing-masing subtype ini memiliki kemampuan diferensiasi yang unik menjadi sel neuron atau sel otot ketika diobati dengan asam retinoat atau DMSO. Penelitian yang lebih baru telah menghasilkan garis sel yang berasal dari sel P19 yang terdiferensiasi, yang, karena pluripotensi sel P19, dapat berubah menjadi sel ektoderm, mesoderm, dan endoderm.

Sel P19 dikenal karena pertumbuhannya yang berkelanjutan dalam media yang disuplementasi dengan serum. Diferensiasinya dapat dikontrol secara efektif dengan menggunakan obat tidak beracun seperti asam retinoat, yang mengarah pada pengembangan neuron, astroglia, dan mikroglia. Di sisi lain, agregat sel P19 yang terpapar DMSO berdiferensiasi menjadi turunan endodermal dan mesodermal, termasuk otot jantung dan rangka. Sel P19 juga dapat menerima transfeksi dengan DNA yang mengkode gen rekombinan, dan garis stabil yang mengekspresikan gen ini dapat dengan mudah diisolasi. Kelenturan dan keserbagunaan ini menjadikan sel P19 sebagai sumber daya yang sangat baik untuk mengeksplorasi mekanisme molekuler yang mengatur keputusan perkembangan diferensiasi sel pluripoten.

Organism Mouse

Tissue Testis

Disease Teratokarsinoma

Synonyms P-19

Sel P19 | 400416

Karakteristik

Breed/Subspecies	C3H / Dia
Gender	Laki-laki
Morphology	Seperti fibroblast
Growth properties	Patuh

Data Peraturan

Citation	P19 (Nomor katalog Cytion 400416)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_2153

Data Biomolekuler

Karyotype	N = 40, xY
------------------	------------

Penanganan

Culture Medium	DMEM: Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glukosa, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natrium piruvat, w: 1,2 g/L NaHCO ₃ (Nomor artikel Cytion 820400a)
Supplements	Tambahkan media dengan 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

Subculturing Buang media dan bilas sel yang melekat menggunakan PBS tanpa kalsium dan magnesium (3-5 ml PBS untuk T25, 5-10ml untuk labu kultur sel T75). Tambahkan TrypleExpress (1-2 ml per T25, 2,5 ml per labu kultur sel T75), lembaran sel harus tertutup seluruhnya. Inkubasi pada suhu 37 derajat Celcius selama 10 menit. Resuspensi sel dengan hati-hati, penambahan medium bersifat opsional tetapi tidak perlu, dan buang ke dalam labu baru yang berisi medium segar. Jangan biarkan sel tetap bercampur. Lakukan subkultur setidaknya setiap 48 jam.

Sel P19 | 400416

Split ratio	Disarankan untuk menggunakan perbandingan 1:10
Seeding density	Subkultur setidaknya setiap 48 jam
Fluid renewal	Setiap 2 hari

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 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.

Sel P19 | 400416

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.

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.

Profil STR Amelogenin: x,x