Product sheet

Garis Sel Kardiomiosit AC16 | 305215

Informasi umum

Description	Garis sel AC16, yang berasal dari sel ventrikel manusia yang menyatu dengan SV40-transformasi, menunjukkan karakteristik khas kardiomiosit, termasuk ekspresi faktor transkripsi seperti GATA4, MYCD, NFATc4, dan protein kontraktil seperti rantai berat alfa dan beta-myosin. Sel-sel AC16 juga mengekspresikan protein gap junction connexin-43 dan connexin-40, dengan gap junction fungsional yang dikonfirmasi oleh studi dye-coupling, menggarisbawahi kegunaannya dalam penelitian kardiomiosit. Ketika onkogen SV40 dibungkam, AC16 bertransisi menuju keadaan yang lebih terdiferensiasi, ditandai dengan ekspresi BMP2, yang mengindikasikan diferensiasi jantung dan regulasi perkembangan. Secara umum, para ilmuwan menggunakan berbagai teknik, termasuk diferensiasi sel punca, model hewan, analisis molekuler, dan penemuan biomarker, untuk memajukan pengetahuan dan terapi potensial untuk kondisi yang berhubungan dengan jantung. Keterlibatan jalur mitogen dan penuaan, bersama dengan induksi timidin kinase, menjelaskan lebih lanjut sifat kompleks kardiomiosit manusia dan responsnya terhadap kondisi patologis. Kemampuan garis sel kardiomiosit manusia AC16 untuk meniru perilaku kardiomiosit dewasa menjadikannya model yang berharga untuk penelitian jantung. Ini sangat mirip dengan susunan genetik kardiomiosit primer, memungkinkan untuk penelitian tentang perkembangan jantung, patologi, dan implikasi dari hilangnya histon secara in vitro, namun, perilaku kardiomiosit dan kompleksitas genetiknya mungkin tidak sepenuhnya cocok dengan kardiomiosit primer atau yang berasal dari sel punca. Dalam konteks toksikologi dan penelitian penyakit kardiovaskular, sel AC16 berfungsi sebagai alat penting untuk memahami perkembangan kardiomiosit, peradangan, cedera, regenerasi, dan efek toksikologi. Sifat unik dari garis sel kardiomiosit manusia AC16, termasuk responsnya terhadap isyarat perkembangan dan kemampuannya untuk mensimulasikan kondisi fisiologis kardiomiosit manusia, menjadikannya aset yang sangat diperlukan dalam upaya untuk mengungkap misteri penyakit jantung dan merancang intervensi terapeutik baru.
Organism	Manusia
Tissue	Jantung, ventrikel
Applications	Penelitian dalam bidang toksikologi dan penyakit kardiovaskular berfokus pada pemahaman tentang perkembangan kardiomiosit, inflamasi, cedera, regenerasi, dan efek toksikologi. Para ilmuwan menggunakan berbagai teknik, termasuk diferensiasi sel punca, model hewan, analisis molekuler, dan penemuan biomarker, untuk memajukan pengetahuan dan terapi potensial bagi kondisi yang berhubungan dengan jantung.
Synonyms	Kardiomiosit hibrida manusia

Karakteristik

Ethnicity	Kaukasia
Morphology	Epitel

Product sheet

Garis Sel Kardiomiosit AC16 | 305215

Cell type	Kardiomiosit
Growth properties	Patuh

Data Peraturan

Citation	AC16 Cardiomyocyte Cell Line (Nomor katalog Cytion 305215)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_4U18
GMO Status	GMO-S1: Garis sel kardiomiosit manusia yang diturunkan dari AC16 ini mengandung konstruk SV40 T-Antigen yang diperkenalkan melalui transfeksi, yang mendukung pengawetan bersyarat. Konstruk ini terintegrasi secara stabil ke dalam sel turunan fibroblas uridin-auxotrofik. Klasifikasi ini hanya berlaku di Jerman dan mungkin berbeda di tempat lain.

Data Biomolekuler

Viruses	Ditransformasi oleh antigen T besar SV40

Penanganan

Culture Medium	**Media kultur:**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 NaHCO3 (Cytion artikel nomor 820400a). Lengkapi media kultur dengan 12,5% FBS dan tambahkan 0,9 mM L-Glutamin untuk mencapai konsentrasi akhir 2,5 mM L-Glutamin **Media diferensiasi:** 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 NaHCO3 (Cytion artikel nomor 820400a). Untuk menyiapkan media diferensiasi lengkap, tambahkan 1x ITS+ (Gibco, nomor katalog 41400045) dan 2% Horse Serum (Gibco, nomor katalog 16050130).
Dissociation Reagent	Accutase

Garis Sel Kardiomiosit AC16 | 305215

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 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%$_{CO2}$, atmosfer yang dilembabkan.
Flask Coating	Tidak ada

Garis Sel Kardiomiosit AC16 | 305215

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.

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.