ATDC5

305427

INFORMASI UMUM

Deskripsi

ATDC5 adalah garis sel kondrogenik murine yang berasal dari sel teratokarsinoma tikus dan secara luas digunakan sebagai model in vitro untuk mempelajari kondrogenesis dan perkembangan tulang rawan. Garis sel ini mengalami diferensiasi kondrogenik berurutan, meniru proses in vivo seperti kondensasi seluler, ekspresi penanda kondrositik awal seperti kolagen tipe II dan aggrecan, dan transisi ke kondrosit hipertrofi, yang ditandai dengan ekspresi kolagen tipe X dan mineralisasi matriks. Karena kemampuannya untuk berkembang biak dan berdiferensiasi secara efisien, ATDC5 berfungsi sebagai model yang berharga untuk mengeksplorasi mekanisme molekuler yang terkait dengan perkembangan kerangka, terutama osifikasi endokondral.
Sel ATDC5 telah banyak digunakan untuk mempelajari pengaruh berbagai faktor pertumbuhan, hormon, dan faktor transkripsi pada kondrogenesis. Sebagai contoh, mengubah faktor pertumbuhan-beta (TGF-β) telah terbukti mendorong diferensiasi kondrogenik awal dengan memodulasi ekspresi komponen matriks ekstraseluler seperti fibronektin. Demikian pula, protein morfogenetik tulang (BMP), khususnya BMP-2, -4, dan -7, memainkan peran penting dalam mendorong berbagai tahap diferensiasi kondrosit dalam ATDC5. Selain itu, aktivasi saluran transient receptor potential vanilloid 4 (TRPV4) pada sel-sel ini, dikombinasikan dengan hyaluronan, telah dibuktikan dapat meningkatkan ekspresi penanda kondrogenik utama seperti SOX9 dan Aggrecan, yang selanjutnya mendukung kegunaannya dalam studi rekayasa jaringan tulang rawan.
Garis sel ini juga berperan penting dalam penelitian proteomik, yang menunjukkan bahwa sel ATDC5 dapat mensintesis komponen matriks ekstraseluler tulang rawan (ECM) utama seperti aggrecan dan kolagen tipe II, bersama dengan modifikasi pascatranslasi yang tepat yang diperlukan untuk fungsi tulang rawan. Kapasitasnya untuk merekapitulasi peristiwa biosintesis ECM yang penting membuat ATDC5 menjadi model yang sangat diperlukan untuk mempelajari pembentukan tulang rawan dan patologi terkait.

Tisu	Embrio
Penyakit	Teratokarsinoma
Lokasi metastasis	Tidak berlaku (berasal dari teratokarsinoma embrio tikus; model non-metastatik)

Aplikasi

Penelitian kondrogenesis; perkembangan tulang rawan dan osifikasi endokondral; diferensiasi kondrosit (ekspresi kolagen tipe II, aggrecan, dan SOX9); Sinyal BMP-2/-4/-7 dan TGF-β pada kondrosit; pemodelan osteoartritis; rekayasa jaringan tulang rawan; biosintesis proteoglikan; biologi kanal TRPV4 pada tulang rawan

Sinonim

- ATDC-5

KLASIFIKASI

Organisme	Tikus
Seks	Laki-laki
Sifat-sifat pertumbuhan	Pengikut
Status GMO	Bebas Transgenik

Rincian status GMO

No genetic modification; wildtype murine teratocarcinoma-derived chondrogenic cell line

Tingkat keamanan hayati	1

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

KARAKTERISTIK

Morfologi	Poligonal
Jenis sel	Sel prekursor kondrosit

PENGIDENTIFIKASI

Referensi

ATDC5 (Nomor katalog Cytion 305427)

Nomor Identifikasi Pajak NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0225

PENANGANAN DAN BUDIDAYA

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 (Nomor artikel Cytion 820400a)

Suasana inkubasi	37°C, 5%CO2, atmosfer yang dilembabkan.

Suplemen

Tambahkan media dengan 5% FBS

Reagen disosiasi	Accutase

Perbanyakan sel

Untuk kultur sel yang melekat secara rutin: Aspirasi media kultur lama dari sel yang melekat, dan cuci dengan PBS untuk menghilangkan media yang tersisa. Setelah menyedot PBS, tambahkan volume larutan Accutase yang sesuai berdasarkan ukuran bejana kultur (misalnya, 1 ml untuk labu T25, 3 ml untuk labu T75) dan inkubasi pada suhu kamar atau 37 ° C selama 5-10 menit, atau hingga sel terlepas. Pantau pelepasan di bawah mikroskop, dan ketuk bejana dengan lembut jika perlu untuk melepaskan sel. Setelah terlepas, tambahkan media lengkap untuk menonaktifkan Accutase, resuspensi sel dengan hati-hati, dan pindahkan alikuot suspensi sel ke dalam bejana kultur baru yang berisi media segar. Tempatkan bejana dalam inkubator yang diatur pada suhu 37°C dengan 5%CO2, dan ganti medium setiap 2-3 hari.

Kepadatan penanaman	2 x 10^4 sel/cm^2

Pencairan dan pembiakan

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

PENGENDALIAN MUTU DAN KRIOPRESERVASI

Kemandulan

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.

Media pembekuan	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.

Kondisi penyimpanan

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.

Ketentuan pengiriman

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.

DONATUR

Jenis / subspesies	129
Usia donor	Embrio

HUKUM DAN KESELAMATAN

Tindakan pencegahan keselamatan

Ketika berencana menyimpan kriovial dalam nitrogen cair untuk pencairan di masa mendatang, Anda wajib mematuhi langkah-langkah keamanan yang ketat. Sarung tangan dan pakaian pelindung yang tepat sangat penting, dan penggunaan masker wajah atau kacamata pengaman diperlukan selama pemindahan sampel beku ke atau dari tangki nitrogen cair. Hal ini untuk mengurangi risiko cedera akibat potensi ledakan cryovial pada saat pemindahan, yang dapat mengakibatkan proyeksi fragmen tajam.

Garansi

Di Cytion, kami mendukung kualitas dan kelangsungan hidup produk kami.
Kami menjamin bahwa sel kami akan dapat bertahan hidup pada awal kultur selama 60 hari setelah pengiriman dari fasilitas kami.
Kami menjamin bahwa semua bahan sesuai dengan spesifikasi yang dijelaskan dalam Sertifikat Analisis dan / atau Lembar Produk
Untuk detail lengkap, silakan merujuk ke <a href=""/Siapa-kami-Garansi/Garansi/"" hreflang=""x-default"">Pernyataan Jaminan kami

Diperlukan Perjanjian Transfer Material	Yes