ATDC5

305427

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

ATDC5 är en murin kondrogen cellinje som härrör från teratokarcinomceller från mus och används ofta som en in vitro-modell för att studera kondrogenes och broskutveckling. Denna cellinje genomgår sekventiell kondrogen differentiering, vilket efterliknar in vivo-processer som cellulär kondensation, uttryck av tidiga kondrocytiska markörer som typ II-kollagen och aggrekan, och övergången till hypertrofiska kondrocyter, som kännetecknas av uttryck av typ X-kollagen och matrismineralisering. På grund av sin förmåga att proliferera och differentiera effektivt är ATDC5 en värdefull modell för att utforska molekylära mekanismer relaterade till skelettutveckling, särskilt endokondral ossifikation.
ATDC5-celler har använts i stor utsträckning för att studera hur olika tillväxtfaktorer, hormoner och transkriptionsfaktorer påverkar kondrogenesen. Till exempel har transforming growth factor-beta (TGF-β) visat sig främja tidig kondrogen differentiering genom att modulera uttrycket av extracellulära matriskomponenter som fibronektin. På samma sätt spelar benmorfogenetiska proteiner (BMP), särskilt BMP-2, -4 och -7, en avgörande roll för att främja olika stadier av kondrocytdifferentiering i ATDC5. Dessutom har aktiveringen av TRPV4-kanaler (transient receptor potential vanilloid 4) i dessa celler, i kombination med hyaluronan, visat sig öka uttrycket av viktiga kondrogena markörer som SOX9 och Aggrecan, vilket ytterligare stöder deras användbarhet i studier av broskvävnadsteknik.
Denna cellinje har också varit avgörande för proteomikforskningen och visat att ATDC5-celler kan syntetisera viktiga komponenter i broskets extracellulära matris (ECM), som aggrecan och kollagen typ II, tillsammans med de posttranslationella modifieringar som krävs för broskets funktion. Dess förmåga att rekapitulera viktiga ECM-biosynteshändelser gör ATDC5 till en oumbärlig modell för att studera broskbildning och relaterade patologier.

Vävnad	Embryo
Sjukdom	Teratokarcinom
Metastaseringsställe	Ej tillämpligt (härrör från embryonalt teratokarcinom hos mus; icke-metastaserande modell)

Ansökningar

Forskning om kondrogenes; broskutveckling och endokondral benbildning; kondrocytdifferentiering (typ II-kollagen, aggrekan, SOX9-uttryck); BMP-2/-4/-7- och TGF-β-signalering i kondrocyter; modellering av artros; vävnadsteknik för brosk; biosyntes av proteoglykaner; TRPV4-kanalbiologi i brosk

Synonymer

- ATDC-5

KLASSIFICERING

Organism	Mus
Kön	Man
Tillväxtegenskaper	Följsam
GMO-status	Utan genetiskt modifierade organismer

Detaljer om GMO-status

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

Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Polygonal

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

Celltyp	Kondrocytförstadier

IDENTIFIERARE

Källa

ATDC5 (Cytion katalognummer 305427)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0225

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L glukos, w: 2,5 mM L-glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820400a)

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Komplettera mediet med 5% FBS

Dissociationsmedel	Accutase

Vidareodling

För rutinmässig adherent cellkultur: Aspirera det gamla odlingsmediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS för att avlägsna eventuellt kvarvarande medium. Efter aspirering av PBS, tillsätt lämplig volym Accutase-lösning baserat på odlingskärlets storlek (t.ex. 1 ml för en T25-kolv, 3 ml för en T75-kolv) och inkubera vid rumstemperatur eller 37°C i 5-10 minuter, eller tills cellerna lossnar. Övervaka avskiljningen under mikroskop och knacka försiktigt på kärlet om det behövs för att frigöra cellerna. När cellerna har lossnat, tillsätt komplett medium för att inaktivera Accutase, resuspendera cellerna försiktigt och överför en alikvot av cellsuspensionen till ett nytt odlingskärl med färskt medium. Placera kärlet i en inkubator inställd på 37°C med 5%CO2 och byt medium var 2-3:e dag.

Såtäthet	2 x 10^4 celler/cm^2

Upptining och odling

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.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Ras / underart	129
Donatorns ålder	Embryo

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes