ATDC5

305427

GENERELLE OPLYSNINGER

Beskrivelse

ATDC5 er en murin kondrogen cellelinje, der stammer fra teratokarcinomceller fra mus, og den bruges i vid udstrækning som en in vitro-model til undersøgelse af kondrogenese og bruskudvikling. Denne cellelinje gennemgår sekventiel kondrogen differentiering, der efterligner in vivo-processer som cellulær kondensering, udtryk for tidlige kondrocytiske markører som type II-kollagen og aggrecan og overgangen til hypertrofiske kondrocytter, der er præget af udtryk for type X-kollagen og matrixmineralisering. På grund af sin evne til at sprede sig og differentiere sig effektivt fungerer ATDC5 som en værdifuld model til udforskning af molekylære mekanismer i forbindelse med skeletudvikling, især endokondral ossifikation.
ATDC5-celler er i vid udstrækning blevet brugt til at undersøge indflydelsen af forskellige vækstfaktorer, hormoner og transkriptionsfaktorer på chondrogenese. For eksempel har transforming growth factor-beta (TGF-β) vist sig at fremme tidlig chondrogen differentiering ved at modulere udtrykket af ekstracellulære matrixkomponenter som fibronectin. På samme måde spiller knoglemorfogenetiske proteiner (BMP'er), især BMP-2, -4 og -7, en afgørende rolle for at fremme forskellige stadier af kondrocytdifferentiering i ATDC5. Desuden har aktiveringen af TRPV4-kanaler (transient receptor potential vanilloid 4) i disse celler, kombineret med hyaluronan, vist sig at øge udtrykket af vigtige kondrogene markører som SOX9 og Aggrecan, hvilket yderligere understøtter deres anvendelighed i undersøgelser af bruskvævsteknik.
Denne cellelinje har også været medvirkende til proteomforskning, der viser, at ATDC5-celler kan syntetisere vigtige komponenter i bruskens ekstracellulære matrix (ECM) som aggrecan og type II-kollagen sammen med de korrekte posttranslationelle modifikationer, der er nødvendige for bruskens funktion. Dens evne til at rekapitulere vigtige ECM-biosyntesehændelser gør ATDC5 til en uundværlig model til undersøgelse af bruskdannelse og relaterede patologier.

Væv	Embryo
Sygdom	Teratokarcinom
Metastasested	Ikke relevant (afledt af embryonalt teratokarcinom hos mus; ikke-metastatisk model)

Anvendelser

Forskning i kondrogenese; bruskudvikling og endokondral ossifikation; kondrocytdifferentiering (type II-kollagen, aggrecan, SOX9-ekspression); BMP-2/-4/-7- og TGF-β-signalering i chondrocytter; modellering af slidgigt; vævsingeniørarbejde med brusk; proteoglycanbiosyntese; TRPV4-kanalbiologi i brusk

Synonymer

- ATDC-5

KLASSIFICERING

Organisme	Mus
Køn	Mand
Vækstegenskaber	Tilhænger
GMO-status	GMO-fri

Oplysninger om GMO-status

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

Biosikkerhedsniveau	1

EGENSKABER

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

Celletype	Forstadier til bruskceller

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

ATDC5 (Cytion katalognummer 305427)

NCBI-skattenummer	10090
Cellosaurus	CVCL_0225

HÅNDTERING OG OPDRÆT

Næringsmedium

DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Sodium pyruvate, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820400a)

Inkubationsatmosfære	37°C, 5%CO2, befugtet atmosfære.

Kosttilskud

Suppler mediet med 5% FBS

Dissociationsreagens	Accutase

Oddyrkning

Til rutinemæssig adhærent cellekultur: Aspirer det gamle dyrkningsmedium fra de adhærente celler, og vask dem med PBS for at fjerne eventuelt resterende medium. Efter aspiration af PBS tilsættes den passende mængde Accutase-opløsning baseret på kulturbeholderens størrelse (f.eks. 1 ml til en T25-kolbe, 3 ml til en T75-kolbe), og der inkuberes ved stuetemperatur eller 37 °C i 5-10 minutter, eller indtil cellerne løsner sig. Overvåg løsrivelsen under et mikroskop, og bank forsigtigt på beholderen, hvis det er nødvendigt for at frigøre cellerne. Når de er løsnet, tilsættes komplet medium for at inaktivere Accutase, cellerne resuspenderes forsigtigt, og en alikvot del af cellesuspensionen overføres til en ny kulturbeholder, der indeholder frisk medium. Anbring beholderen i en inkubator, der er indstillet til 37 °C med 5 %CO2, og skift mediet hver 2-3 dag.

Såtæthed	2 x 10^4 celler/cm^2

Optøning og dyrkning

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.

KVALITETSKONTROL OG KRYOPRÆSERVERING

Sterilitet

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder. For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.

Frysemedium	Som kryopræserveringsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

Opbevaringsbetingelser

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Leveringsbetingelser

Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

DONOR

Race / underart	129
Donorens alder	Embryo

JURIDISKE FORHOLD OG SIKKERHED

Sikkerhedsforanstaltninger

Når man planlægger at opbevare et kryovæske i flydende nitrogen med henblik på fremtidig optøning, er det obligatorisk at overholde strenge sikkerhedsforanstaltninger. Passende beskyttelseshandsker og -tøj er afgørende, og der skal bruges ansigtsmaske eller sikkerhedsbriller under overførslen af frosne prøver til eller fra tanken med flydende nitrogen. Dette er for at mindske risikoen for skader fra potentielle kryovæskeeksplosioner ved fjernelse, som kan resultere i projektion af skarpe fragmenter.

Garanti

Hos Cytion står vi inde for vores produkters kvalitet og levedygtighed.
Vi garanterer, at vores celler vil være levedygtige ved kulturens start i 60 dage efter afsendelse fra vores faciliteter.
Vi sikrer, at alle materialer er i overensstemmelse med de specifikationer, der er beskrevet i analysecertifikatet og/eller produktarket
For alle detaljer henvises til vores <a href="/Who-we-are/Warranty/" hreflang="x-default">Garantierklæring

Der kræves en aftale om overførsel af materiale	Yes