AC16-kardiomyocytcellelinje

305215

GENERELLE OPLYSNINGER

Beskrivelse

AC16-cellelinjen, som stammer fra humane ventrikelceller, der er fusioneret med SV40-transformerede, viser karakteristika, der er typiske for kardiomyocytter, herunder udtryk for transkriptionsfaktorer som GATA4, MYCD, NFATc4 og kontraktile proteiner som alfa- og beta-myosintunge kæder. AC16-celler udtrykker også gap junction-proteinerne connexin-43 og connexin-40, og funktionelle gap junctions er bekræftet ved hjælp af farvestofkoblingsstudier, hvilket understreger deres anvendelighed i kardiomyocytforskning. Når SV40-onkogenet dæmpes, overgår AC16 til en mere differentieret tilstand, der er præget af udtrykket af BMP2, som er et tegn på hjertedifferentiering og udviklingsregulering.
Generelt anvender forskere forskellige teknikker, herunder stamcelledifferentiering, dyremodeller, molekylær analyse og opdagelse af biomarkører, for at fremme viden og potentielle behandlinger af hjerterelaterede tilstande. Inddragelsen af mitogen- og senescensveje sammen med thymidinkinase-induktion belyser yderligere den komplekse natur af humane kardiomyocytter og deres reaktion på patologiske forhold.
Den humane AC16-kardiomyocytcellelinjes evne til at efterligne modne kardiomyocytters adfærd gør den til en værdifuld model for hjerteforskning. Den ligner i høj grad den genetiske sammensætning af primære kardiomyocytter, hvilket giver mulighed for undersøgelser af hjertets udvikling, patologi og konsekvenserne af histontab in vitro, men kardiomyocytternes adfærd og genetiske kompleksitet svarer måske ikke helt til primære eller stamcelleafledte kardiomyocytters. I forbindelse med forskning i toksikologi og hjerte-kar-sygdomme er AC16-celler et vigtigt redskab til at forstå kardiomyocytters udvikling, inflammation, skade, regenerering og toksikologiske effekter.
De unikke egenskaber ved den humane AC16-kardiomyocytcellelinje, herunder dens reaktion på udviklingsmæssige signaler og evnen til at simulere de fysiologiske forhold for humane kardiomyocytter, gør den til et uundværligt aktiv i forsøget på at opklare mysterierne ved hjertesygdomme og udtænke nye terapeutiske indgreb.

Væv	Hjerte, ventrikel

Anvendelser

Forskning i toksikologi og hjerte-kar-sygdomme fokuserer på at forstå kardiomyocytters udvikling, inflammation, skade, regenerering og toksikologiske effekter. Forskerne bruger forskellige teknikker, herunder stamcelledifferentiering, dyremodeller, molekylær analyse og opdagelse af biomarkører, til at fremme viden og potentielle behandlinger af hjerterelaterede tilstande.

Synonymer

- Human hybrid cardiomyocyte

KLASSIFICERING

Organisme	Menneske
Vækstegenskaber	Tilhænger
GMO-status	GMO-S1

Oplysninger om GMO-status

GMO-S1: This AC16-derived human cardiomyocyte cell line contains an SV40 T-Antigen construct introduced by transfection, supporting conditional immortalization. The construct is stably integrated into uridine-auxotrophic fibroblast-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosikkerhedsniveau	1

EGENSKABER

Morfologi	Epitelial

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	Kardiomyocyt

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

AC16 Cardiomyocyte Cell Line (Cytion katalognummer 305215)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_4U18

UDTRYK OG MODTAGELIGHED

Vira

Transformeret af SV40's store T-antigen

HÅNDTERING OG OPDRÆT

Næringsmedium

Kulturmedium:DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glukose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820400a). Suppler dyrkningsmediet med 12,5 % FBS og tilsæt 0,9 mM L-Glutamin for at opnå en endelig koncentration på 2,5 mM L-Glutamin
Differentieringsmedium: DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamine, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Sodium pyruvate, w: 1,2 g/L NaHCO3 (Cytion artikelnummer 820400a). For at forberede det komplette differentieringsmedium tilsættes 1x ITS+ (Gibco, katalognummer 41400045) og 2 % hesteserum (Gibco, katalognummer 16050130).

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

Oddyrkning

Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

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

Etnisk tilhørsforhold	Kaukasisk

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

PRODUKTOPLYSNINGER

Sammensætningstabel