AC16-kardiomyocyttcellelinje

305215

GENERELL INFORMASJON

Beskrivelse

AC16-cellelinjen, som er avledet fra humane ventrikkelceller fusjonert med SV40-transformerte celler, har egenskaper som er typiske for kardiomyocytter, inkludert uttrykk av transkripsjonsfaktorer som GATA4, MYCD, NFATc4 og kontraktile proteiner som alfa- og betamyosintunge kjeder. AC16-celler uttrykker også gap junctions-proteiner som connexin-43 og connexin-40, og funksjonelle gap junctions er bekreftet ved hjelp av fargekoblingsstudier, noe som understreker nytten av dem i kardiomyocyttforskning. Når SV40-onkogenet dempes, går AC16 over i en mer differensiert tilstand, som kjennetegnes av uttrykk av BMP2, noe som indikerer hjertedifferensiering og utviklingsregulering.
Forskere bruker ulike teknikker, blant annet stamcelledifferensiering, dyremodeller, molekylær analyse og oppdagelse av biomarkører, for å utvikle kunnskap og potensielle behandlingsmetoder for hjerterelaterte tilstander. Involveringen av mitogen- og senescensveier, sammen med tymidinkinaseinduksjon, bidrar ytterligere til å belyse den komplekse naturen til humane kardiomyocytter og deres respons på patologiske tilstander.
AC16-cellelinjens evne til å etterligne oppførselen til modne kardiomyocytter gjør den til en verdifull modell for hjerteforskning. Den ligner den genetiske sammensetningen til primære kardiomyocytter, noe som muliggjør studier av hjertets utvikling, patologi og implikasjonene av histontap in vitro, men kardiomyocyttenes atferd og genetiske kompleksitet samsvarer kanskje ikke helt med oppførselen til primære kardiomyocytter eller stamcelleavledede kardiomyocytter. I forbindelse med forskning på toksikologi og hjerte- og karsykdommer er AC16-celler et viktig verktøy for å forstå kardiomyocyttenes utvikling, inflammasjon, skade, regenerering og toksikologiske effekter.
De unike egenskapene til AC16-cellelinjen, inkludert dens respons på utviklingsmessige signaler og evnen til å simulere de fysiologiske forholdene til humane kardiomyocytter, gjør den til en uunnværlig ressurs i jakten på å løse mysteriene rundt hjertesykdommer og utvikle nye terapeutiske intervensjoner.

Vev	Hjerte, ventrikkel

Søknader

Forskning innen toksikologi og hjerte- og karsykdommer fokuserer på å forstå kardiomyocyttenes utvikling, inflammasjon, skade, regenerering og toksikologiske effekter. Forskerne bruker ulike teknikker, blant annet stamcelledifferensiering, dyremodeller, molekylær analyse og oppdagelse av biomarkører, for å utvikle kunnskap og potensielle behandlingsmetoder for hjerterelaterte tilstander.

Synonymer

- Human hybrid cardiomyocyte

KLASSIFISERING

Organisme	Menneske
Vekstegenskaper	Tilhenger
GMO-status	GMO-S1

Detaljer 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.

Biosikkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

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	Kardiomyocytt

IDENTIFIKATORER

Kildehenvisning

AC16 Kardiomyocyttcellelinje (Cytion katalognummer 305215)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_4U18

UTTRYKK OG MOTTAKELIGHET

Virus

Transformert av SV40 stort T-antigen

HÅNDTERING OG KULTUR

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 artikkelnummer 820400a). Tilsett 12,5 % FBS og 0,9 mM L-Glutamin for å oppnå en sluttkonsentrasjon på 2,5 mM L-Glutamin
Differensieringsmedium: 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 artikkelnummer 820400a). For å lage det komplette differensieringsmediet tilsettes 1x ITS+ (Gibco, katalognummer 41400045) og 2 % hesteserum (Gibco, katalognummer 16050130).

Inkubasjonsatmosfære	37 °C, 5 %CO2, befuktet atmosfære.
Dissosiasjonsmiddel	Accutase

Subkultivering

Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Tining og dyrking

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 OG KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.
For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

Frysemedium	Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoindusert stress.

Oppbevaringsbetingelser

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Fraktvilkår

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

DONOR

Etnisitet	Kaukasisk

JURIDISK OG SIKKERHET

Sikkerhetsregler

Når du planlegger å oppbevare et kryovial i flytende nitrogen for senere tining, er det obligatorisk å følge strenge sikkerhetstiltak. Det er viktig å bruke egnede vernehansker og -klær, og det er påbudt å bruke ansiktsmaske eller vernebriller under overføring av frosne prøver til eller fra tanken med flytende nitrogen. Dette er for å redusere risikoen for skader som følge av potensielle kryovæskeeksplosjoner ved fjerning, noe som kan føre til at skarpe fragmenter slynges ut.

Garanti

Hos Cytion står vi bak kvaliteten og levedyktigheten til produktene våre.
Vi garanterer at cellene våre vil være levedyktige ved starten av dyrkingen i 60 dager etter at de er sendt fra våre anlegg.
Vi forsikrer at alle materialer er i samsvar med spesifikasjonene som er beskrevet i analysesertifikatet og/eller produktarket
For fullstendig informasjon, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantierklæring

Avtale om materialoverføring kreves	Yes

PRODUKTDETALJER

Sammensetningstabell