

A7r5-celler | 305198

Generell informasjon

Description

A7r5-cellelinjen stammer fra glatt muskulatur i den embryonale torakale aorta hos en BDlx-rotte, og brukes i stor utstrekning i kardiovaskulær forskning. Disse fibroblastlignende cellene har en unik flat, båndlignende morfologi som går over i parallelle matriser av spindelformede celler etter hvert som de differensieres. Denne distinkte strukturelle tilpasningen gjør det lettere å studere celledynamikk og morfologi under ulike fysiologiske forhold. I den stasjonære fasen av vekstsyklusen viser A7r5-celler en betydelig økning i aktiviteten til myokinase og kreatinfosfokinase (CPK), enzymer som er avgjørende for energioverføring og metabolisme i cellene.

Syntesen av et CPK-isoenzym av en spesifikk muskeltype når celledelingen i A7r5-celler opphører, gir en verdifull modell for å undersøke molekylære mekanismer som ligger til grunn for muskelutvikling og differensiering. Denne cellelinjen har vært viktig i utforskningen av effekten av angiotensin II på vaskulært oksidativt stress, noe som gir innsikt i hvordan dette hormonet påvirker kardiovaskulær fysiologi. I tillegg har A7r5-celler blitt brukt til å studere de hemmende effektene av fosfolipase A2 (PLA2) på dannelsen av lipiddråper, noe som ytterligere understreker cellelinjens anvendelighet i kardiovaskulær forskning. Disse bruksområdene understreker A7r5-cellelinjens allsidighet og dens sentrale rolle i å belyse kritiske signalveier og potensielle terapeutiske mål i studier av hjerte- og karsykdommer.

Organism Rotte

Tissue Aorta, thorakal, glatt muskulatur

Synonyms A7R5

Kjennetegn

Breed/Subspecies BDlx

Age Embryo

Morphology Fibroblast

Growth properties Vedhengende

Regulatoriske data

Citation A7r5 (Cytion-katalognummer 305198)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

A7r5-celler | 305198

CellosaurusAccession CVCL_0137

Biomolekylære data**Protein expression** Myokinase, kreatinfosfokinase (muskelisoenzym), myosin**Håndtering****Culture Medium** DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO₃, m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)**Supplements** Suppler mediet med 10 % FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** 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.**Split ratio** 1:2 til 1:4**Fluid renewal** 2 til 3 ganger per uke**Freeze medium** 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 kryoundusert stress.

A7r5-celler | 305198**Thawing and
Culturing Cells**

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150 °C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37 °C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

**Incubation
Atmosphere**

37 °C, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

**Freezing
Procedure**

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.

**Shipping
Conditions**

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.

A7r5-celler | 305198

Storage Conditions

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.

Kvalitetskontroll og molekylær analyse

Sterility

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.