

**H9c2(2-1) Cellar | 305203****Generell informasjon****Description**

H9c2(2-1)-celler, som stammer fra ventrikulære myoblaster fra embryonale BD1X-rottehjerter, er en subklon av den opprinnelige H9-cellelinjen som ble etablert på begynnelsen av 1990-tallet. Disse cellene er udødeliggjorte myoblaster som ofte brukes in vitro for å studere hjertets metabolisme, fysiologi og patofysiologi, inkludert myokardiskemi, hypertrofi og apoptosemekanismer.

Fenotypisk sett har H9c2-celler skjelettmuskelkarakteristika, men de beholder evnen til å anta en hjertemuskelfenotype under spesifikke eksperimentelle forhold, som for eksempel differensiering induisert av retinsyre eller andre stoffer. Denne fleksibiliteten gjør dem til en verdifull modell for å undersøke hjertemuskulaturens atferd som respons på ulike fysiologiske og farmakologiske stimuli. Genetisk sett er H9c2-celler diploide, noe som gjør det lettere å bruke dem i genetiske studier, der det er avgjørende å opprettholde en stabil karyotype.

Forskning på H9c2(2-1)-celler har bidratt betydelig til å forstå cellers respons på oksidativt stress, mitokondriell dysfunksjon og ulike farmakologiske stoffers beskyttende rolle mot kardiotoksisitet. Denne cellelinjen er fortsatt en hjørnestein i kardiomyocytrelatert forskning, og den tilbyr en reproducerbar, kontrollert modell for å belyse de komplekse biologiske og molekylære mekanismene som ligger til grunn for hjertefunksjon og hjertesykdommer.

**Organism** Rotte**Tissue** Hjerte, myokard**Synonyms** H9c2 (2-1), H9c2, H9C2**Kjennetegn****Breed/Subspecies** BD1x**Age** Embryo**Morphology** Myoblast**Growth properties** Vedhengende**Regulatoriske data****Citation** H9c2(2-1) (Cytion-katalognummer 305203)**Biosafety level** 1

**H9c2(2-1) Celler | 305203****NCBI\_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL\_0286**Biomolekylære data****Receptors expressed** Acetylkolin, uttrykt**Protein expression** Myokinase, kreatinfosfokinase, myosin**Håndtering****Culture Medium** DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO<sub>3</sub>, 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 kryoinduisert stress.

## H9c2(2-1) Cells | 305203

### 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  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  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  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  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  $300 \times g$  i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelleten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , 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.  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  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.  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

## H9c2(2-1) Celler | 305203

### 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 / Genetisk profil / HLA

### 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.