

H9c2(2-1)-celler | 305203**Generel information****Description**

H9c2(2-1)-celler, der stammer fra ventrikulære myoblaster fra embryonale BD1X-rottehjerter, er en subklon af den oprindelige H9-cellelinje, der blev etableret i begyndelsen af 1990'erne. Disse celler er udødelige myoblaster, som ofte bruges in vitro til at studere hjertets metabolisme, fysiologi og patofysiologi, herunder myokardieiskæmi, hypertrofi og apoptosemekanismer.

Fænotypisk udviser H9c2-celler karakteristika for skeletmuskler, men bevarer evnen til at antage en hjertemuskelfænotype under specifikke eksperimentelle forhold, såsom differentiering induceret af retinsyre eller andre midler. Denne fleksibilitet gør dem til en værdifuld model til undersøgelse af hjertemusklers adfærd som reaktion på forskellige fysiologiske og farmakologiske stimuli. Genetisk set er H9c2-celler diploide, hvilket gør det lettere at bruge dem i genetiske studier, hvor det er afgørende at opretholde en stabil karyotype.

Forskning med H9c2(2-1)-celler har bidraget væsentligt til forståelsen af cellulære reaktioner på oxidativ stress, mitokondriel dysfunktion og forskellige farmakologiske midlers beskyttende rolle mod kardiotoxicitet. Denne cellelinje er fortsat en hjørnesteen i kardiomyocyt-relateret forskning og tilbyder en reproducerbar, kontrolleret model til at belyse de komplekse biologiske og molekylære mekanismer, der ligger til grund for hjertefunktion og sygdomme.

Organism Rotte**Tissue** Hjerte, myokardium**Synonyms** H9c2 (2-1), H9c2, H9C2**Karakteristika****Breed/Subspecies** BD1x**Age** Embryo**Morphology** Myoblast**Growth properties** Vedhæftende**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** Acetylcholin, udtrykt**Protein expression** Myokinase, kreatinfosfokinase, myosin**Håndtering****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L glukose, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)**Supplements** Suppler mediet med 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** 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, resuspend cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.**Fluid renewal** 2 til 3 gange om ugen**Freeze medium** Som kryopræservationsmedium 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 kryoinduceret stress.

H9c2(2-1)-celler | 305203

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , befugtet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

H9c2(2-1)-celler | 305203

Storage Conditions

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.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

Sterility

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.