

H9c2(2-1) Cellen | 305203

Algemene informatie

Description

H9c2(2-1) cellen, afgeleid van de ventriculaire myoblasten van embryonale BD1X rattenharten, zijn een subkloon van de oorspronkelijke H9 cellijn die in de vroege jaren 1990 werd ontwikkeld. Deze cellen zijn geïmmortaliseerde myoblasten die vaak in vitro worden gebruikt om het cardiale metabolisme, de fysiologie en de pathofysiologie te bestuderen, met inbegrip van myocardischemie, hypertrofie en apoptosemechanismen.

Fenotypisch vertonen H9c2 cellen kenmerken van skeletspieren, maar ze behouden de mogelijkheid om een hartspierfenotype aan te nemen onder specifieke experimentele omstandigheden, zoals differentiatie geïnduceerd door retinoïnezuur of andere middelen. Deze flexibiliteit maakt ze een waardevol model voor het onderzoeken van het gedrag van de hartspier in reactie op verschillende fysiologische en farmacologische stimuli. Genetisch gezien zijn H9c2 cellen diploïd, wat het gebruik in genetische studies vergemakkelijkt, waarbij het behoud van een stabiel karyotype cruciaal is.

Onderzoek met H9c2(2-1) cellen heeft aanzienlijk bijgedragen aan het begrijpen van cellulaire reacties op oxidatieve stress, mitochondriale disfunctie en de beschermende rol van verschillende farmacologische middelen tegen cardiotoxiciteit. Deze cellijn blijft een hoeksteen in onderzoek naar cardiomyocyten en biedt een reproduceerbaar, gecontroleerd model om de complexe biologische en moleculaire mechanismen die ten grondslag liggen aan hartfuncties en hartziekten op te helderen.

Organism Rat

Tissue Hart, myocard

Synonyms H9c2 (2-1), H9c2, H9C2

Kenmerken

Breed/Subspecies BD1x

Age Embryo

Morphology Myoblasten

Growth properties Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation H9c2(2-1) (Cytion catalogusnummer 305203)

Biosafety level 1

H9c2(2-1) Cellen | 305203**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0286**Biomoleculaire gegevens****Receptors expressed** Acetylcholine, uitgedrukt**Protein expression** Myokinase, Creatinefosfokinase, Myosine**Omgaan met****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugereren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.**Split ratio** 1:2 tot 1:4**Fluid renewal** 2 tot 3 keer per week**Freeze medium** Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

H9c2(2-1) Cellen | 305203

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij $300 \times g$ om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Flask Coating

Geen

Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

H9c2(2-1) Cellen | 305203

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.