

H9c2(2-1) Zellen | 305203**Allgemeine Informationen****Description**

H9c2(2-1)-Zellen, die aus den ventrikulären Myoblasten embryonaler BD1X-Rattenherzen stammen, sind ein Subklon der ursprünglichen H9-Zelllinie, die in den frühen 1990er Jahren etabliert wurde. Bei diesen Zellen handelt es sich um immortalisierte Myoblasten, die häufig in vitro zur Untersuchung des Herzstoffwechsels, der Physiologie und der Pathophysiologie, einschließlich Ischämie, Hypertrophie und Apoptosemechanismen des Herzens, verwendet werden.

Phänotypisch weisen H9c2-Zellen Merkmale des Skelettmuskels auf, sind aber in der Lage, unter bestimmten experimentellen Bedingungen, wie z. B. einer durch Retinsäure oder andere Wirkstoffe induzierten Differenzierung, einen Herzmuskel-Phänotyp anzunehmen. Diese Flexibilität macht sie zu einem wertvollen Modell für die Untersuchung des Verhaltens des Herzmuskels als Reaktion auf verschiedene physiologische und pharmakologische Stimuli. Genetisch gesehen sind die H9c2-Zellen diploid, was ihre Verwendung in genetischen Studien erleichtert, bei denen die Aufrechterhaltung eines stabilen Karyotyps entscheidend ist.

Die Forschung mit H9c2(2-1)-Zellen hat wesentlich zum Verständnis der zellulären Reaktionen auf oxidativen Stress, mitochondriale Dysfunktion und die Schutzfunktion verschiedener pharmakologischer Wirkstoffe gegen Kardiotoxizität beigetragen. Diese Zelllinie ist nach wie vor ein Eckpfeiler in der Kardiomyozytenforschung, da sie ein reproduzierbares, kontrolliertes Modell zur Aufklärung der komplexen biologischen und molekularen Mechanismen bietet, die der Herzfunktion und den Herzerkrankungen zugrunde liegen.

Organism

Ratte

Tissue

Herz, Myokard

Synonyms

H9c2 (2-1), H9c2, H9C2

Merkmale**Breed/Subspecies**

BD1x

Age

Embryo

Morphology

Myoblasten

Growth properties

Adhärent

Regulatorische Daten**Citation**

H9c2(2-1) (Cytion-Katalognummer 305203)

Biosafety level

1

H9c2(2-1) Zellen | 305203**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0286**Biomolekulare Daten****Receptors expressed** Acetylcholin, ausgedrückt**Protein expression** Myokinase, Kreatinphosphokinase, Myosin**Handhabung****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)**Supplements** Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenen Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.**Split ratio** 1:2 bis 1:4**Fluid renewal** 2 bis 3 Mal pro Woche**Freeze medium** Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

H9c2(2-1) Zellen | 305203

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärennten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

H9c2(2-1) Zellen | 305203

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.