

A7r5-Zellen | 305198

Allgemeine Informationen

Description

Die A7r5-Zelllinie wurde aus der glatten Muskulatur der embryonalen Thorax-Aorta einer BD1x-Ratte gewonnen und wird in der kardiovaskulären Forschung häufig eingesetzt. Diese fibroblastenähnlichen Zellen weisen eine einzigartige flache, bandartige Morphologie auf, die sich bei der Differenzierung in parallele Anordnungen spindelförmiger Zellen verwandelt. Diese unterschiedliche strukturelle Anpassung erleichtert die Untersuchung der Zelldynamik und -morphologie unter verschiedenen physiologischen Bedingungen. Während der stationären Phase ihres Wachstumszyklus zeigen A7r5-Zellen einen deutlichen Anstieg der Aktivitäten von Myokinase und Kreatinphosphokinase (CPK), Enzymen, die für den zellulären Energietransfer und Stoffwechsel entscheidend sind.

Die Synthese eines muskeltypspezifischen CPK-Isoenzyms nach Beendigung der Zellteilung in A7r5-Zellen stellt ein wertvolles Modell für die Untersuchung der molekularen Mechanismen dar, die der Muskelentwicklung und -differenzierung zugrunde liegen. Diese Zelllinie hat bei der Erforschung der Auswirkungen von Angiotensin II auf den vaskulären oxidativen Stress eine wichtige Rolle gespielt und gibt Aufschluss darüber, wie dieses Hormon die kardiovaskuläre Physiologie beeinflusst. Darüber hinaus wurden A7r5-Zellen zur Untersuchung der hemmenden Wirkung der Phospholipase A2 (PLA2) auf die Bildung von Lipidtröpfchen verwendet, was ihren Nutzen für die kardiovaskuläre Forschung weiter unterstreicht. Diese Anwendungen unterstreichen die Vielseitigkeit der A7r5-Zelllinie und ihre zentrale Rolle bei der Aufklärung kritischer Signalwege und potenzieller therapeutischer Ziele in Studien zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Organism Ratte

Tissue Aorta, thorakal, glatter Muskel

Synonyms A7R5

Merkmale

Breed/Subspecies BD1x

Age Embryo

Morphology Fibroblasten

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

Citation A7r5 (Cytion-Katalognummer 305198)

Biosafety level 1

A7r5-Zellen | 305198**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0137**Biomolekulare Daten****Protein expression** Myokinase, Kreatinphosphokinase (Muskel-Isoenzym), 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 adhären 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.

A7r5-Zellen | 305198

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 adhären 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.

A7r5-Zellen | 305198

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.