

Celule A7r5 | 305198

Informații generale

Description

Derivată din mușchiul neted al aortei toracice embrionare la un șobolan BD1x, linia celulară A7r5 este utilizată pe scară largă în cercetarea cardiovasculară. Aceste celule asemănătoare fibroblastelor prezintă o morfologie unică, asemănătoare unei panglici plate, care se transformă în rețele paralele de celule fusiforme pe măsură ce se diferențiază. Această adaptare structurală distinctă facilitează studiul dinamicii și morfologiei celulare în diferite condiții fiziologice. În timpul fazei staționare a ciclului lor de creștere, celulele A7r5 prezintă o creștere semnificativă a activităților miokinazei și creatinfosfokinazei (CPK), enzime esențiale în transferul și metabolismul energiei celulare.

Sinteza unei izoenzime CPK specifice tipului muscular la încetarea diviziunii celulare în celulele A7r5 oferă un model valoros pentru investigarea mecanismelor moleculare care stau la baza dezvoltării și diferențierii musculare. Această linie celulară a jucat un rol esențial în explorarea efectelor angiotensinei II asupra stresului oxidativ vascular, oferind perspective asupra modului în care acest hormon influențează fiziologia cardiovasculară. În plus, celulele A7r5 au fost utilizate pentru a studia efectele inhibitoare ale fosfolipazei A2 (PLA2) asupra formării picăturilor lipidice, subliniind în continuare utilitatea lor în cercetarea cardiovasculară. Aceste aplicații subliniază versatilitatea liniei celulare A7r5 și rolul său esențial în elucidarea căilor critice și a potențialelor ținte terapeutice în studiile privind bolile cardiovasculare.

Organism

Șobolan

Tissue

Aorta, toracică, mușchi neted

Synonyms

A7R5

Caracteristici

Breed/Subspecies

BD1x

Age

Embrion

Morphology

Fibroblast

Growth properties

Aderent

Date de reglementare

Citation

A7r5 (număr de catalog Cytion 305198)

Biosafety level

1

Celule A7r5 | 305198

NCBI_TaxID 10116

CellosaurusAccession CVCL_0137

Date biomoleculare

Protein expression Miokinază, Creatină fosfokinază (izoenzima musculară), Miozină

Manipulare

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/L glucoză, w: 4 mM L-glutamină, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM piruvat de sodiu (număr articol Cytion 820300a)**Supplements** Suplimentați mediul cu 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Îndepărtați mediul vechi de pe celulele aderente și spălați-le cu PBS care nu conține calciu și magneziu. Pentru flacoanele T25, se utilizează 3-5 ml de PBS, iar pentru flacoanele T75, 5-10 ml. Apoi, se acoperă celulele complet cu Accutase, folosind 1-2 ml pentru flacoanele T25 și 2,5 ml pentru flacoanele T75. Lăsați celulele la incubare la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detașa. După incubare, amestecați ușor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugați la 300xg timp de 3 minute. Aruncați supernatantul, resuspendați celulele în mediu proaspăt și transferați-le în flacoane noi care conțin deja mediu proaspăt.**Fluid renewal** de 2 până la 3 ori pe săptămână**Freeze medium** Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

Celule A7r5 | 305198

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , atmosferă umidificată.

Flask Coating

Niciuna

Freezing Procedure

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Shipping Conditions

Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Celule A7r5 | 305198

Storage Conditions

Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității și analiza moleculară

Sterility

Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență.

Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.