

Cellules A7r5 | 305198

Informations générales

Description

Dérivée du muscle lisse de l'aorte thoracique embryonnaire d'un rat BDlx, la lignée cellulaire A7r5 est largement utilisée dans la recherche cardiovasculaire. Ces cellules semblables à des fibroblastes présentent une morphologie unique en forme de ruban plat qui se transforme en réseaux parallèles de cellules fusiformes au fur et à mesure qu'elles se différencient. Cette adaptation structurelle distincte facilite l'étude de la dynamique et de la morphologie cellulaires dans diverses conditions physiologiques. Pendant la phase stationnaire de leur cycle de croissance, les cellules A7r5 présentent une augmentation significative des activités de la myokinase et de la créatine phosphokinase (CPK), enzymes essentielles au transfert d'énergie et au métabolisme cellulaires.

La synthèse d'une isoenzyme CPK de type musculaire spécifique à l'arrêt de la division cellulaire dans les cellules A7r5 constitue un modèle précieux pour l'étude des mécanismes moléculaires qui sous-tendent le développement et la différenciation musculaires. Cette lignée cellulaire a permis d'explorer les effets de l'angiotensine II sur le stress oxydatif vasculaire, ce qui permet de comprendre comment cette hormone influence la physiologie cardiovasculaire. En outre, les cellules A7r5 ont été utilisées pour étudier les effets inhibiteurs de la phospholipase A2 (PLA2) sur la formation de gouttelettes lipidiques, ce qui souligne encore leur utilité dans la recherche cardiovasculaire. Ces applications soulignent la polyvalence de la lignée cellulaire A7r5 et son rôle essentiel dans l'élucidation des voies critiques et des cibles thérapeutiques potentielles dans les études sur les maladies cardiovasculaires.

Organism Rat**Tissue** Aorte thoracique, muscle lisse**Synonyms** A7R5

Caractéristiques

Breed/Subspecies BDlx**Age** Embryon**Morphology** Fibroblaste**Growth properties** Adhérent

Données réglementaires

Citation A7r5 (numéro de catalogue Cytion 305198)**Biosafety level** 1

Cellules A7r5 | 305198**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0137**Données biomoléculaires****Protein expression** Myokinase, Créatine Phosphokinase (Isoenzyme musculaire), Myosine**Manipulation****Culture Medium** DMEM, w : 4.5 g/L Glucose, w : 4 mM L-Glutamine, w : 3.7 g/L NaHCO₃, w : 1.0 mM Pyruvate de sodium (numéro d'article Cytion 820300a)**Supplements** Compléter le milieu avec 10% de FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Retirer l'ancien milieu des cellules adhérentes et les laver avec du PBS dépourvu de calcium et de magnésium. Pour les flacons T25, utiliser 3-5 ml de PBS, et pour les flacons T75, 5-10 ml. Ensuite, recouvrir complètement les cellules avec Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laisser les cellules incuber à température ambiante pendant 8-10 minutes pour les détacher. Après incubation, mélanger délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifuger à 300xg pendant 3 minutes. Jeter le surnageant, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.**Split ratio** 1:2 à 1:4**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine**Freeze medium** Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (comprenant du FBS) + 10 % de DMSO pour une viabilité adéquate après décongélation, ou CM-1 (numéro de catalogue 800100 de Cytion), qui comprend des osmoprotectants et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryogénisation.

Cellules A7r5 | 305198

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmer que le flacon est toujours congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche pour maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. Dès réception, soit conserver immédiatement le cryovial à des températures inférieures à -150°C pour assurer la préservation de l'intégrité cellulaire, soit passer à l'étape 3 si une mise en culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une mise en culture immédiate, décongeler rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37°C avec de l'eau propre et un agent antimicrobien, en l'agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit amas de glace.
4. Effectuer toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux, en désinfectant le cryovial avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrir soigneusement le flacon désinfecté et transférer la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant doucement.
6. Centrifuger le mélange à 300 x g pendant 3 minutes pour séparer les cellules et jeter soigneusement le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre doucement en suspension le culot cellulaire dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension entre deux flacons de culture T25 ; pour les cultures en suspension, transférer tout le milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance efficaces des cellules.
8. Respecter les protocoles de sous-culture établis pour une croissance et un entretien continus de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37°C, 5%_{CO2}, atmosphère humidifiée.

Flask Coating

Aucun

Freezing Procedure

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Cellules A7r5 | 305198

Shipping Conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées sur glace sèche dans des emballages isolés et validés, avec suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C tout au long du transport. À la réception, inspecter immédiatement le conteneur et transférer sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Storage Conditions

Pour une conservation à long terme, placer les flacons dans de l'azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre -150 et -196 °C environ. Le stockage à -80 °C n'est acceptable qu'en tant qu'étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l'azote liquide.

Contrôle qualité et analyse moléculaire

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes basées sur la luminescence.

Pour s'assurer de l'absence de contamination bactérienne, fongique ou levurienne, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.