

Cellules A7r5 | 305198**Renseignements généraux****Description**

Issue 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 de type fibroblastes présentent une morphologie unique, aplatie et en forme de ruban, qui évolue vers des rangées parallèles de cellules fusiformes à mesure qu'elles se différencient. Cette adaptation structurelle particulière facilite l'étude de la dynamique et de la morphologie cellulaires dans diverses conditions physiologiques. Au cours de la phase stationnaire de leur cycle de croissance, les cellules A7r5 présentent une augmentation significative de l'activité de la myokinase et de la créatine phosphokinase (CPK), des enzymes essentielles au transfert d'énergie et au métabolisme cellulaires.

La synthèse d'une isoenzyme spécifique de la CPK de type musculaire, qui survient à l'arrêt de la division cellulaire chez les cellules A7r5, constitue un modèle précieux pour l'étude des mécanismes moléculaires sous-jacents au développement et à la différenciation musculaires. Cette lignée cellulaire a joué un rôle déterminant dans l'étude des effets de l'angiotensine II sur le stress oxydatif vasculaire, offrant ainsi un aperçu de la manière dont cette hormone influence la physiologie cardiovasculaire. De plus, 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 davantage leur utilité dans la recherche cardiovasculaire. Ces applications soulignent la polyvalence de la lignée cellulaire A7r5 et son rôle central 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** Adepte**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, p/v : 4,5 g/L de glucose, p/v : 4 mM de L-glutamine, p/v : 3,7 g/L de NaHCO₃, p/v : 1,0 mM de pyruvate de sodium (référence Cytion 820300a)**Supplements** Ajouter 10 % de FBS au milieu de culture**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Retirez l'ancien milieu des cellules adhérentes et lavez-les avec du PBS sans calcium ni magnésium. Pour les flacons T25, utilisez 3 à 5 ml de PBS, et pour les flacons T75, utilisez 5 à 10 ml. Ensuite, recouvrez complètement les cellules d'Accutase, en utilisant 1 à 2 ml pour les flacons T25 et 2,5 ml pour les flacons T75. Laissez les cellules incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes afin de les détacher. Après l'incubation, mélangez délicatement les cellules avec 10 ml de milieu pour les remettre en suspension, puis centrifugez à 300 x g pendant 3 minutes. Éliminez le surnageant, remettez les cellules en suspension dans du milieu frais, puis transférez-les dans de nouveaux flacons contenant déjà du milieu frais.**Fluid renewal** 2 à 3 fois par semaine**Freeze medium** Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum foetal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Cellules A7r5 | 305198

Thawing and Culturing Cells

1. Assurez-vous que le flacon reste bien congelé à la livraison, car les cellules sont expédiées sur de la glace sèche afin de maintenir des températures optimales pendant le transport.
2. À la réception, conservez immédiatement le cryofiole à une température inférieure à -150 °C pour garantir la préservation de l'intégrité cellulaire, ou passez à l'étape 3 si une culture immédiate est nécessaire.
3. Pour une culture immédiate, décongelez rapidement le flacon en l'immergeant dans un bain-marie à 37 °C contenant de l'eau propre et un agent antimicrobien, en agitant doucement pendant 40 à 60 secondes jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit morceau de glace.
4. Effectuez toutes les étapes suivantes dans des conditions stériles sous une hotte à flux laminaire, en désinfectant le cryotube avec de l'éthanol à 70 % avant de l'ouvrir.
5. Ouvrez avec précaution le flacon désinfecté et transférez la suspension cellulaire dans un tube à centrifuger de 15 ml contenant 8 ml de milieu de culture à température ambiante, en mélangeant délicatement.
6. Centrifuger le mélange à $300 \times g$ pendant 3 minutes pour séparer les cellules, puis jeter avec précaution le surnageant contenant le milieu de congélation résiduel.
7. Remettre délicatement le culot cellulaire en suspension dans 10 ml de milieu de culture frais. Pour les cellules adhérentes, répartir la suspension dans deux flacons de culture T25; pour les cultures en suspension, transférer la totalité du milieu dans un seul flacon T25 afin de favoriser une interaction et une croissance cellulaires efficaces.
8. Respectez les protocoles de sous-culture établis pour assurer la croissance continue et le maintien de la lignée cellulaire, garantissant ainsi des résultats expérimentaux fiables.

Incubation Atmosphere

37 °C , 5 % de CO_2 , atmosphère humidifiée.

Shipping Conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d'environ -78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

Storage Conditions

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

Contrôle de la 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 par luminescence.

Afin de s'assurer qu'il n'y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l'objet d'inspections visuelles quotidiennes.